



(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 407 561 B1

(12)

EUROPEAN PATENT SPECIFICATION

(45) Date of publication and mention
of the grant of the patent:

02.12.1998 Bulletin 1998/49

(21) Application number: 90902741.9

(22) Date of filing: 27.12.1989

(51) Int Cl. 6: H04N 5/76

(86) International application number:
PCT/US89/05829

(87) International publication number:
WO 90/07843 (12.07.1990 Gazette 1990/16)

(54) AUDIO/VIDEO RECORDER/TRANSCEIVER

AUDIO/VIDEO AUFNAHME-ÜBERTRAGUNGSGERÄT

ENREGISTREUR/EMETTEUR-RECEPTEUR AUDIO/VIDEO

(84) Designated Contracting States:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL SE

(30) Priority: 27.12.1988 US 289776
05.05.1989 US 347629

(43) Date of publication of application:
16.01.1991 Bulletin 1991/03

(73) Proprietor: INSTANT VIDEO TECHNOLOGIES INC
San Francisco, California 94111 (US)

(72) Inventor: Lang, Richard A.
Mendocino, California 95460 (US)

(74) Representative: Jones, Ian et al
W.P. THOMPSON & CO.
Celcon House
289-293 High Holborn
London WC1V 7HU (GB)

(56) References cited:
EP-A- 0 082 077 EP-A- 0 283 727
US-A- 4 400 717 US-A- 4 698 664
US-A- 4 851 931

EP 0 407 561 B1

Note: Within nine months from the publication of the mention of the grant of the European patent, any person may give notice to the European Patent Office of opposition to the European patent granted. Notice of opposition shall be filed in a written reasoned statement. It shall not be deemed to have been filed until the opposition fee has been paid. (Art. 99(1) European Patent Convention).

Description

The video cassette recorder (VCR) has added significantly to the usefulness of the home television set. Important or exceptionally good programs may be recorded to be viewed again. Programs appearing at times that are inconvenient for viewing may be recorded for playback at a later time. Recorded movies or other materials, educational or entertaining, may be rented or borrowed for viewing at home. (As used in the remainder of this specification, the term "program" encompasses movies and other types of video and/or audio materials, whether broadcast from a TV station or another source.)

The typical VCR has its own tuner-receiver and a video-recorder. It can receive and record a program from one channel while the television set is being employed to view a program on another channel. Programs are recorded on magnetic tape. The tape is then played back and viewed on the television set. Features commonly included in the VCR are capabilities for advancing the tape forward or backward at a high speed, stopping motion at any frame to hold the image, or simply playing back the recording at normal speed.

Desirable features that are not normally available in a VCR are capabilities for copying recorded programs from one tape or alternative storage medium to a similar or dissimilar storage medium, editing recorded programs and high speed recording. Another desirable, but currently unavailable, feature is the capability for high speed, high quality transmission and reception by optical fiber, microwave or other communications means using the VCR.

It is known to store and transmit still images from a CD player to a CD-RAM (see for example I.E.E.E. Transactions on Consumer Electronics "1988 International Conference on Consumer Electronics, Part 1", 34 (1988) August, No.3, New York, US, pages 838-845; Hildering et al.: "Programmable Compact Disk Picture Memory and Video Processing System"). EP-A-0283727 discloses an electronic music centre for producing a custom audio tape by permitting the user to make selections from a music library and to duplicate these selections at high speed on a blank recording tape. US4400717 discloses a slow-scan TV system including video transceiver apparatus.

According to the present invention, there is provided an audio/video transceiver apparatus comprising: input means for receiving audio/video source information; compression means, coupled to said input means, for compressing said audio/video source information into a compressed digital representation thereof which is capable of being transmitted in a time compressed form having an associated burst transmission time period that is shorter than a time period associated with real time viewing by a receiver of said audio/video source information; storage means, coupled to said compression means, for storing the compressed digital representation of said audio/video source information; and

output means, coupled to said storage means, for receiving the compressed audio/video source information stored in said storage means and for transmitting said compressed representation of said audio/video source information away from said audio/video transceiver apparatus in said burst transmission time period.

The invention also provides a corresponding method of handling audio/video source information, the method comprising: receiving audio/video source information; compressing the received audio/video source information into a compressed digital representation thereof which is capable of being transmitted in a time compressed form having an associated burst transmission time period that is shorter than a time period associated with a real time viewing by a receiver of the received audio/video source information; storing said compressed digital representation of the received audio/video source information; and transmitting, in said burst transmission time period, the stored compressed representation of the received audio/video source information to a selected destination.

An information transfer network is also provided, comprising a plurality of such transceivers.

Furthermore, the invention provides a method for handling audio/video source information, the method comprising: receiving audio/video source information as a compressed representation thereof, said audio/video source information comprising a multiplicity of frames in the form of one or more full motion video programs selected from a video library storing a multiplicity of full motion video programs in a compressed digital representation thereof for selective retrieval, said compressed digital representation of the received audio/video source information being received in an associated burst transmission time period that is shorter than a time period associated with a real time viewing by a receiver of said received audio/video source information; storing the compressed digital representation of said received audio/video source information; and transmitting, in said burst transmission time period, the stored compressed digital representation of said received audio/video source information to a selected destination.

In one embodiment, the video program is received via a fibre optic port, a microwave transceiver, an RF receiver, or other input means. The video signal is typically a digital compressed video signal which may be provided by another transceiver device in accordance with the invention or a centrally located video library.

The transceiver apparatus may comprise a video recording device which typically includes an editor for editing the digital compressed video signal stored in memory.

The transceiver device may include compression/decompression circuitry for decompressing a compressed digital video signal and converting the decompressed digital video signal to an analog signal for subsequent viewing. In one embodiment, the transceiver device also includes a second memory (which can be,

for example, a magnetic tape cassette, optical disc, or other recording media) for receiving the decompressed analog video signal for subsequent viewing.

In another embodiment, the transceiver device includes input means for receiving a video signal at conventional speeds, such as an RF tuner used to receive conventional analog video signals, a camera input line for receiving an input signal from a TV camera, or other type of input means. The signal received by this input means can be stored in the second memory, and/or digitized, compressed and stored in the first memory, and/or viewed on a television monitor.

In another embodiment, the transceiver device can receive digital video signals at conventional speeds as well.

These and other advantages of my invention are better understood with reference to the drawings and detailed description below.

Fig. 1 is a perspective view of the housing of the audio/video recorder editor/transceiver ("VCR-ET") disclosed and embodying the invention.

Fig. 1A is an enlarged view of the circled area of Fig. 1.

Fig. 2 is a functional block diagram of the VCR-ET of Fig. 1.

Fig. 2A is a functional block diagram of the VCR-ET of Fig. 1 including circuitry for demodulating a video signal encoded using the Vokac technique.

Fig. 3 is a functional block diagram of a VCR-ET in accordance with another embodiment of the invention.

Fig. 4 is a functional block diagram of an audio recorder/transceiver constructed in accordance with the invention.

Fig. 5 illustrates a plurality of VCR-ET's adapted to receive video signals from a remotely located video library via a common communication channel.

Fig. 6 illustrates a carrier signal modulated using the Vokac modulation technique, described in greater detail below.

Referring to the drawing by reference characters, Figs. 1 and 2 illustrate an improved audio/video recorder editor/transceiver 10 (VCR-ET) comprising an audio/video recording unit (AVRU) 11, a video control unit (VCU) 12, memory 13, digital control unit (DCU) 14, video line or camera input line 15, TV RF tuner 16, auxiliary digital input port 17, fiber optic input/output port 18, RF modulator 19, RGB converter with synchronizer 21, and an audio/video transmitter/receiver 22 with keypad 45, all in a common housing.

The audio/video recording unit AVRU 11 may be a video cassette recorder similar to a conventional VCR in which the storage media 23 is a magnetic tape. Alternatively AVRU 11 may operate with other types of storage media including, but not limited to, optical discs, CD-ROMs or other magnetic tape formats. AVRU 11 has all the functions of the typical VCR including record, play, rewind, slow motion, fast-forward and single frame hold.

An alternate form of storage media for use in AVRU

11 is the CD-ROM, which is a disk using a derivative of glass or plastic in conjunction with an aluminum or other metallic coating. Audio and video signals are stored in the form of irregularities in the aluminum coated surface and are read using a low power laser. In this case, the user would not be able to store or write on the CD-ROM, but would be able to play discs that have been recorded and distributed commercially. The storage of video and audio signals on the CD-ROM is in digital form which is readily accommodated by the video recorder of this invention.

Instead of using a CD-ROM, VCR-ET 10 can use optical discs as media 23. Such optical discs are similar to a CD-ROM and use a variable power laser to read from or write on the disc.

A first type of optical disc is a WORM (Write Once Read Many) optical disc. This device has the unique capability of writing on the disc permanently. A laser is used to change the magnetic or optical properties of the media. A lower-powered laser is then used to read the data from the disc. Data, in this case, is permanently recorded; it may neither be erased nor written over. A further description of this technology can be found in the November 1988 issue of The Electronic System Design magazine (ESD) pages 55-56.

A second and preferred type of optical disc to be used in AVRU 11 is an erasable optical disc. This disc has full read/write/erase capabilities. With this disc, AVRU 11 has the same record/playback capabilities as a conventional VCR. As an example, erasable optical discs are used in Steven Jobs' "Next" machine as described in Infoworld, Volume 10, issue 42, pages 51 and 93, October 17, 1988. In addition, the random access capabilities of the erasable disc (and of the CD-ROM and WORM) provide additional benefits as will be discussed in a later part of this specification.

A key element of VCR-ET 10, which is partly responsible for its improved functionality, is the video control unit or VCU 12. The VCU comprises an analog to digital converter (ADC) 24, a digital to analog converter (DAC) 25, a compressor/decompressor 26, a controller 27, a central processing unit (CPU) 28 and a random access memory (RAM) 29. VCU 12, using these elements, accomplishes the digitization and compression of analog signals as well as the reverse process in which the compressed digital signals are decompressed and converted back to analog signals.

As a first step in the processing of the composite video signals within VCU 12, the sync signals are decoded to isolate signals for each picture frame for processing.

The video signals defining each frame may then be converted to a red analog signal, a green analog signal, and a blue analog signal in a conventional manner. The red, green and blue analog signals are then converted to digital form by the analog to digital converter (ADC) 24. The frame is divided into a set of closely positioned rows and columns of picture elements or "pixels." Each

pixel has a color defined by a set of three digital values defining strength of the primary color components, red, green and blue (RGB) respectively. In one embodiment, each frame is divided into an array of 300 by 300 pixels, with the color and luminance of each pixel being defined by a seven bit word for the red component, a seven bit word for the blue component, and a seven bit word for the green component. These words are generated by ADC 24. The RGB video signal may also be processed by means of hue-saturation-intensity (HSI) color processing, where appropriate, as described in "Chips for Real-Time Comparisons," Electronic Engineering Times, issue 525, February 13, 1989, page 122.

If each frame includes 90,000 pixels (300 x 300), and each pixel is defined by 21 bits (7 bits per primary color), the digital representation of a single video frame utilizes a sizable block of digital information (i.e., 1.89 megabits/frame) which must be processed very rapidly. (Approximately 30 frames/second are received from AVRU 11.) Fortunately the analog to digital conversion of these signals may be accomplished at the desired speed using commercially available analog to digital converter integrated circuits. The analog to digital converter 24 (ADC) is a high-speed, high-accuracy, A to D "flash" converter available as a single IC (integrated circuit). Several different types of such A/D converters are available from Burr-Brown, one of which is the ADC 600. Part number TIC024, manufactured by Tektronix, Inc. is also appropriate. Other types of devices appropriate for this function are described in an article by K. Rogers entitled "8-bit A/D Flash Hits 500 Msamples", Electronic Engineering Times, Dec. 12, 1988, page 90.

Compression of the digital data defining a video frame and the reverse process (decompression) are accomplished by compressor/decompressor 26. Various algorithms may be employed in the compression process which enable the representation of a series of numbers by a reduced number of digits. As an example, compression algorithms like CCITT Group IV may be used.

In one optional embodiment, to further reduce the amount of memory required to store a program, the compression algorithm can simply record data corresponding to only those pixels which change color from one frame to the next. This results in considerable memory space savings, since not all pixels change color each frame. Basing calculation upon 10% of the pixels changing from one frame to the next, it is estimated that memory requirements using this technique are cut by about 90%. It is also estimated that on the average, the CCITT Group IV algorithm can cut memory requirements by another 95%. Thus, if no data compression technique is used, it would take approximately 51.03 gigabytes to store a 2 hour video program, but by using the above compression techniques, it is estimated that memory 13 will require only 250 megabytes.

Controller 27 handles timing and aids in the communication between the different elements of VCU 12,

and between VCU 12, AVRU 11 and memory 13.

In one embodiment, the audio portion of the program is periodically sampled and digitized by analog to digital conversion. In one embodiment, this is done at a sample rate of 88,000/second, one byte per sample, to yield compact disc quality sound. The sampling rate could be dropped to reduce memory requirements. Also, the audio data can be compressed with conventional algorithms.

The process of converting either from analog to digital or from digital to analog requires memory for intermediate storage. Random Access Memory (RAM) 29 serves in this capacity. For this purpose either a DRAM (Dynamic RAM) or a SRAM (static RAM) may be employed. An example of a DRAM is the TI (Texas Instruments) TMX4C1024; an example of a SRAM is the IN-MOS IMS-1203. RAM 29 should have sufficient capacity to store at least two full uncompressed frames (e.g., about 472 KB).

The CPU (Central Processing Unit) 28 is a microprocessor which controls the digitization process of VCU 12. CPU 28 works with controller 27 to control and communicate with the other elements of the VCU. There are numerous commercially available microprocessors that are appropriate for this application. The Intel 80286, Intel 80386, Motorola 68020, and Motorola 68030 are examples. A more complete description of the microprocessors can be found in the October 27, 1988 issue of Electronic Design News (EDN), pages 231 and 242, or in the applicable data sheets.

Controller 27, CPU 28 and RAM 29 serve in the same manner during the reverse processes, i.e., decompression and digital to analog conversion. Decompression is first accomplished in compressor/decompressor 26. The decompressed digital signal is then converted to an analog signal by digital to analog converter (DAC) 24 (assuming its destination requires an analog form). In the course of converting the decompressed signals from the VCU 12 for use by the AVRU 11 the signals are synchronized by the time base generator (TBG) or corrector 48. TBG generator 48 inserts synchronization pulses into the signal provided by VCU 12 to identify individual raster scan lines and frames so that the resulting signal can be used by a conventional television set or VCR. TBG 48 can be bypassed by shunt switch 48' for the purpose of transmitting either compressed or decompressed signals from VCU 12 directly to the AVRU 11 in an uncorrected time based mode.

DAC 25 provides the inverse of the function performed by A/D converter 24. DAC 25 is a high-speed, high accuracy digital to analog converter. An example of such a converter is the Burr-Brown DAC60 digital to analog converter.

Different types of memory technologies are adaptable for use in memory 13. As mentioned earlier, DRAM and SRAM semiconductor memories are commonly used for applications of this type and are readily available.

One type of random access memory is CMOS (Complimentary Metal Oxide Semiconductor). The CMOS memory has the advantage of a relatively low power requirement and is readily adaptable for use with battery backup for semi-permanent data storage. Other types of memory include the above mentioned optical disc memories, bubble memories and magnetic discs. Another appropriate data storage media may be "Digital Paper" available from ICI Image data of Wilmington, Delaware.

Emerging memory technologies may also prove advantageous with capabilities for mass data storage in even smaller physical dimensions.

Digital Control Unit (DCU) 14 comprises a CPU (Central Processor Unit) 31, a ROM (Read Only Memory) 32 and a controller 33. DCU 14 is responsible for all of the digital editing processes. Through the use of DCU 14, video segments may be edited and rearranged. Thus, one may use DCU 14 to rearrange the scenes in a program, alter the program sound track, etc.

In addition, a program may be edited, one frame at a time, by changing the contrast, brightness, sharpness, colors, etc. (Alteration of the contrast, brightness, sharpness and colors can be automated as well.) In one embodiment, images can be rotated, scaled (i.e., made larger or smaller), etc. In addition, pixel by pixel editing can be accomplished by DCU 14, e.g., in a manner similar to a PC paint program. Similar editing features can be incorporated for the audio portion of each program. In one embodiment, a display such as a flat panel video display (not shown) is built into the VCR-ET. A user interface control panel of DCU 14 allows a user to select a desired frame number from a menu on the display. The VCR-ET then displays a strip of frames (including several frames before and after the selected frame). The user can delete frames in a strip, select a point where other frames are to be inserted into the program, or edit different frames (i.e., alter contrast, brightness, sharpness, colors, etc.). In one embodiment, a user input device such as a light pen or mouse can be used to select individual frames in a strip for editing.

Instead of incorporating a flat display into VCR-ET 10, in another embodiment, a television coupled to output lead 42 of RF modulator 19 can be used during editing.

CPU 31 is a microprocessor of the type described in connection with the CPU 28 of VCU 12. Controller 33 is an integrated circuit which handles the timing and interfacing between DCU 14 and memory 13. ROM 32 holds the necessary step-by-step editing programs which are installed at the factory. A currently available example of a suitable ROM for this application is the Texas Instruments part TMS47256. CPU 31 and controller 33 together control the editing process as they execute the programs stored in ROM 32.

The VCU 12, memory 13 and DCU 14 communicate with each other via a high speed data bus 34. The high speed data bus is required in order to meet bandwidth

requirements. Examples of suitable data bus devices are Motorola's VME bus, Intel's Multibus and the Optobuss (U.S. Patent 4,732,446).

A video line or camera input line 15 is provided to enable VCR-ET 10 to receive an input signal from a source such as a television camera, a conventional VCR, a television tuner, or another VCR-ET, etc. The signals received at input line 15 are typically carried by a coaxial cable and are in the form of a standard television composite signal. As used throughout this specification, the words "standard television composite signal" or its acronym STCS shall be read to include any one of the following: NTSC, PAL, SECAM, HDTV, or any American or European broadcast signal standards. (NTSC, PAL and SECAM are discussed in "Reference Data for Radio Engineers", published by Howard W. Sams & Co. in 1983.) An NTSC composite signal is defined as the analog signal that carries the chrominance (color), luminance (brightness), synchronization (timing) and audio signals that make up the video signals received and displayed by television and video cassette recorders. These four components are combined into one signal by modulating the components in different ways. (Amplitude modulation and phase modulation are examples.) The standard video line signal is such a composite signal and may be received at input line 15 from one of the above-mentioned sources.

TV RF tuner input port 16 also supplies a composite signal as described in regard to video input line 15. The difference is that this signal is received from an antenna or cable TV coaxial cable. To receive such a signal, tuner 16 is capable of being set or tuned to receive the desired carrier frequency or television channel.

Selector switch 35 is provided to select either video input line 15 or TV RF tuner 16 as an input signal source to AVRU 11.

Auxiliary digital input port 17 is employed to receive any acceptable digital signal such as a computer-generated video signal or as may be supplied by another VCR-ET. This signal, for example, may be an RGB video signal such as that delivered to computer monitors, or it may be a digitized audio signal. (As mentioned above, an RGB signal is a signal which communicates the strength of the red, green and blue color components for the pixels that make up each video frame.) Switch 36 selects whether the digital video/audio input signal is chosen from auxiliary digital input port 17. Switch 36 supplies the selected signal to high speed data bus 34 which carries the signals in digital form.

Fiber optic port 18 incorporates a fiber optic transceiver. Port 18 is capable of transforming fiber optic (light) signals to electrical signals or transforming electrical signals to fiber optic signals. Port 18 thus provides a capability for two-way communication between high speed data bus 34 and a fiber optic signal line. The incorporation of fiber optic port 18 in the VCR-ET provides a capability for receiving audio/video signals from or delivering audio/video signals to the fiber optic line such

as a fiber optic telephone line. The fiber optic line carries digital signals in the form of light waves over great distances with a high degree of accuracy and reliability and at a high speed (e.g., about 200 megabytes/second). The VCR-ET can receive/transmit a video program at an accelerated rate via fiber optic port 18 from/to a variety of sources. For example a video program may be communicated at an accelerated rate from the first VCR-ET to a second VCR-ET in less time than it would take to view the program. Thus, it is not necessary to access the optical fiber for long periods of time in order to transmit a long video program.

(Using fiber optic port 18, a movie can be downloaded in less than 10% of the time required to view the movie, and typically less than 1% of the time required to view the movie.) Thus, it is not necessary to access the optical fiber for long periods of time in order to transmit a long video program. Switch 37 is provided to select connection to the fiber optic input/output port 18. An OFF or open position is provided. The selected signal is delivered to or supplied from high speed data bus 34.

Switch 37 is provided to select connection to the fiber optic input/output port 18. An OFF or open position is provided. The selected signal is delivered to or supplied from high speed data bus 34.

Analog output signals from AVRU 11 are delivered to the common terminal 38 of a selector switch 39. When set to position A, switch 39 delivers the output signal of AVRU 11 directly to a video output line 41 as a standard STCS composite signal; when set to position B switch 39 delivers the output of AVRU 11 to the input of RF modulator 19. Modulator 19 converts the video signal to an RF-modulated composite signal for delivery to such devices as televisions and conventional VCR's. These types of devices play back the video program on a particular frequency channel (such as channel 4) on the television. Delivery to the television or VCR is via RF output line 42.

Digital output signals from VCR-ET 10 may be dispatched from high speed data bus 34 via line 43 to input leads of RGB converter 21 and audio/video transmitter/receiver 22.

RGB converter 21 converts the STCS signal into an RGB signal as required by computer monitors and similar display devices. The converted signal is received by a display device connected to RGB converter output line 44. (In another embodiment, digital signals may be dispatched from high speed data bus 34 via line 43 to the input lead of RGB converter 21.)

VCR-ET 10 includes audio/video transmitter/receiver 22 which is typically a built-in modem. Advantageously, the modem may be used to communicate an audio/video program over conventional phone lines in a manner similar to that described above with respect to optical fibers. The modem allows transfer of the audio/video signal in a digital format over the standard telephone line. Modems are commonly available for computers and are currently available in the form of a single

integrated circuit. As an example, Sierra Semiconductor offers a 2400 baud single chip modem as part number SC111006. Representative manufacturers of these single modem IC's can be found in the April 14, 1988 issue of Engineering Design News (EDN), pages 124-125. Some of these single IC modems have the added capability of generating the tones for dialing a phone number. The destination phone number may be entered by means of an optional keyboard/keypad 45 incorporated in the video recorder 10 of the invention. Output port 46 of transmitter/receiver 22 connects directly to the telephone line.

Also associated with Modem 22 is an auxiliary keyboard 45' (Fig. 1A) of buttons for commanding the modem to perform tasks such as starting a transmission over phone lines (45a), terminating a transmission (45b), automatic telephone answering to receive transmissions (45c), using an optional speaker (not shown) to monitor phone lines (45d), using an optional microphone (not shown) to speak over the phone lines (45e) and for controlling the baud rate (45f).

The application and utilization of the VCR-ET may include a number of forms or operating modes. In its first and simplest operating mode, AVRU 11 may be operated in the manner of a conventional VCR with signals from an antenna being received by tuner 16 and recorded directly on media 23 in analog form. At the same time the received program may be viewed on the television screen with the television connected at video output terminal 42. An optional signal source for this type of operation is the video line or camera input line 15 selectable by switch 35.

In a second operating mode a program stored in media 23 of AVRU 11 may be played back and viewed on the connected television set.

When it is desired to copy a program from one recording media to another, the recording media holding the desired program is installed in the AVRU. The recording media is then played back with optional viewing on a connected television set or other TV monitor and/or listening through speakers (as appropriate). As the recording media is played back, the analog signals from the recording media (video and/or audio) are dispatched to VCU 12 via connection 47. The analog signals are converted to digital signals by ADC 24, compressed by compressor/decompressor 26 and the compressed digital signals are stored in memory 13. The foregoing operations are accomplished under the control of controller 27 and CPU 28. RAM 29 is used for interim data storage during this process. Once the complete video/audio program has been stored in memory 13, the recording media from which the stored program has just been read is replaced by blank recording media upon which the stored program is to be copied. CPU 28 in cooperation with controller 27 and RAM 29 then executes the decompression and digital to analog conversion of the program stored in memory 13, decompression taking place in compressor/decompressor 26, and digital to analog

conversion being accomplished by DAC 25. The resulting analog program is stored on the blank recording media which constitutes media 23 of AVRU 11.

In an alternate mode of operation, the decompression circuitry of VCU 12 can be bypassed. Thus, a user has the option of downloading the stored program from memory 13 onto recording media 23 in compressed digital format. The user can then reload the program from media 23 into memory 13 at a future time for viewing, editing or recording back onto recording media 23 in analog form. This capability allows the user to quickly clear memory 13 for other interim uses and also provides the user with a hard copy of the program in digital format. The hard copy in compressed digital format has a number of uses, e.g. it could be archived for later viewing, transmitted by an appropriate independent transmitter, etc.

During the foregoing procedures, DCU 14 may be utilized for editing operations. As the program is being read from the first or original recording media, it is simultaneously viewed on the TV screen, or listened to by means of an audio monitor, converted to digital signals, compressed and stored in memory 13. Once the digital audio/video program is stored in memory 13, editing is accomplished by the user through control of DCU 14, by means of a control panel (not shown) coupled to DCU 14. If desired, additional audio/video signals may be simultaneously entered into memory 13 and added to those received from VCU 12. The additional signals may be introduced from auxiliary digital input port 17 or from fiber optic input/output port 18 and may comprise video captions to be superimposed upon the stored video images, or they may be audio commentaries to be added to silent video presentations. In addition, as mentioned above, the order in which various segments appear in the video programs may be altered. Certain undesired segments, such as TV commercials, may be removed. This editing operation is accomplished under the control of DCU 14.

In still another operating mode, a program stored in media 23 of AVRU 11 or being received by AVRU 11 from input line 15 (as from a video camera) may be digitized and compressed by VCU 12 and routed via bus 34, to memory 13. The data from memory 13 is then routed to line 43, transmitter/receiver 22 and to a telephone line (or to fiber optic port 18 and to an optical fiber). At the other end of the telephone line (or optical fiber) the signals received are processed by another VCR-ET.

Once received in the second VCR-ET's memory 13, the digitized program can then either be viewed directly from memory or transferred to storage medium 23, either in its entirety or in random segments, based on user preference.

In the case of video camera input at input 15 the transmitted signals may comprise a live transmission. Alternatively the transmitted program may be derived from a program stored in media 23 of AVRU 11. In this

case the stored analog program is again decoded, digitized, compressed and transmitted via bus 34 to memory 13. The data in memory 13 is then communicated via line 43 and transmitter/receiver 22 to telephone lines or other output means (e.g. fiber optic port 18).

It follows, of course, that digitized video and audio signals from the remote VCR-ET at the other end of the telephone line may be received at line 46, entered into memory 13 via transmitter/receiver 22, converted to analog signals by VCU 12, and recorded on media 23 and then viewed, if desired, on a television set connected at output 42. A hard copy of the program may also be made for later viewing.

As mentioned earlier, when any of the foregoing operations entail the processing of unmodulated video signals, such signals must first be processed by RF modulator 19 before they can be accepted by devices such as a conventional VCR or television set; when the monitoring means is a computer monitor or a similar display device the signals are processed by RGB converter 21.

All of the foregoing operations are performed with enhanced quality and efficiency by virtue of the digital, rather than analog, storage and transmission modes and the compressed data storage mechanism, with additional advantages of improved cost and reliability afforded in the case of tape to tape (or other media to media) program transfers by virtue of the requirement for only a single tape deck or other storage device.

In an alternative embodiment, either in place of fiber optic port 18 or in addition to fiber optic port 18, a microwave transceiver 18' is provided for transmitting and/or receiving a video program via microwave. In conventional microwave technology, satellite systems and microwave transmitters transmit data using a low power/high frequency signal. In an embodiment of the invention designed to receive microwaves, transceiver 18' includes an amplifier for amplifying the microwave signal and a demodulator for obtaining the video program signal from the microwave signal. Receiving, amplifying and demodulating the microwave signal can be accomplished with conventional microwave transceiver equipment. The video program signal is typically in compressed digital form, and may be stored, viewed or edited as in the above-described embodiments. Video program data from memory 13 can also be transmitted by the microwave transceiver, thereby providing the capability for microwave transmission of stored video programs in compressed digital format. Thus, the invention can be used to receive and transmit programs via microwaves at an accelerated rate similar to and about as fast as, the transmission and reception of programs over optical fibers. This feature allows transmission and reception of programs in a few minutes or seconds using currently available technology. Both point-to-point microwave transceivers and satellite transceivers may be used.

In one embodiment, VCR-ET 10 receives video programs which are downloaded from a remotely located

video library 100 (Fig. 5) at an accelerated rate via microwave transceiver 18'. After downloading, the program may be viewed, stored in memory, edited and/or a hard copy of the program may be made on magnetic tape, optical disk, etc. Thus, a VCR-ET owner who subscribes to video library 100 may request (via telephone or other means) that a particular film be downloaded via microwave to the subscriber's VCR-ET, e.g., VCR-ET 10. Other subscribers may simultaneously request that other movies be downloaded into their VCR-ET's 10a to 10d (Fig. 5) via microwave. Library 100 transmits a video signal corresponding to the various movies requested by various users in series.

In one embodiment, each VCR-ET includes a memory device 90 (shown in phantom in Fig. 2) for storing a subscriber's identification code unique to that VCR-ET. As the video library broadcasts signals via microwaves, prior to commencement of each signal corresponding to a movie (or other video program), the library broadcasts a preamble signal including the subscriber's code corresponding to the VCR-ET for whom the movie signal is intended. Each VCR-ET includes a monitoring circuit 92 for monitoring the microwave signal received by microwave transceiver 18'. When transceiver 18' receives a preamble signal corresponding to the subscriber code stored in memory device 90, VCR-ET 10 stores the video signals received thereafter in memory 13 for subsequent viewing. In this way the video library may broadcast, in series, compressed video signals at an accelerated rate to be downloaded into VCR-ET's owned by various subscribers. If a plurality of subscribers request the same film, the library broadcasts a signal preamble containing the plurality of subscribers' codes corresponding to the VCR-ET's of each subscribing VCR-ET owner who requested that film, so that each requesting subscriber simultaneously receives the requested film. In one embodiment, the VCR library prioritizes the order in which films are broadcast based upon the number of subscribers requesting each film.

In another embodiment, a plurality of VCR-ET's are coupled via their optical fiber port 18 and a common optical fiber to the video library. In yet another embodiment, instead of receiving signals from the video library using microwaves or optical signals, such video signals are received via radio waves of a frequency such as are used to communicate conventional television signals. In one such embodiment, these radio wave signals are modulated using a technique described in U.S. patent 4,613,974, issued to Vokac et al. on September 23, 1986. In the Vokac modulation technique, the sine waves that make up the radio signals are modified to include what Vokac refers to as "audel levels" i.e. a relatively flat signal portion 110 between the peaks 112 and troughs 114 of the sine waves (see Figure 6). In one embodiment, TV RF tuner 16 is coupled to Vokac demodulation circuitry 16 (Fig. 2A) which is capable of demodulating signals encoded using Vokac's technique, and downloading these signals via lead 94 to memory

13.

The use of Vokac's technique in this embodiment is important because Vokac's technique allows for a single carrier signal to be modulated by two other signals. A first of these two other signals is used to modulate the carrier to encode data by introducing into the carrier Vokac's "audel levels" 110. In addition, the carrier may be phase, amplitude or frequency modulated using the second other signal. In this way, an electro-magnetic carrier signal in the radio or television band may be encoded with two information signals. The first of these signals may be a conventional commercial television program, impressed upon the carrier signal via phase modulation (or frequency or amplitude modulation) and destined for televisions owned by people who do not subscribe to the video library. The second signal may be audel-level encoded with data corresponding to a compressed digital video signal destined for subscribers, whose VCR-ET decodes the audel levels (using the circuitry disclosed in the Vokac patent) and loaded into memory 13 for subsequent viewing.

As described in the Vokac patent, between each peak 112 of Vokac's signal and an audel level is a first portion 116 of a first transition region, and between each audel level and a signal trough is a second portion 118 of the transition region. When demodulating signals modulated with Vokac's technique, the demodulation circuitry may be responsive to the slope of the first and second portions 116, 118 of the transition regions, or it may be responsive to the magnitude of the audel level 110, directly.

In the embodiment in which compressed video signals are transmitted by an electro-magnetic carrier signal in the radio or television band, monitoring circuit 92 may be coupled to TV RF tuner 16 instead of microwave transceiver 18'.

Fig. 3 illustrates an alternative embodiment invention in which AVRU 11 is not integral with VCU 12, memory 13 or editor 14. In this embodiment, AVRU 11 is a conventional, commercially available VCR which receives a modulated video input signal on an input cable 50. In this embodiment AVRU 11 includes a RF tuner 51 for demodulating the input signal so it can be stored in media 23. AVRU 11 also includes a RF modulator 52 for modulating the signal received from media 23 and providing the RF modulated output signal on an output cable 53, which can be coupled to a television set. (TV RF tuner 51 and RF modulator 52 are provided in typical commercially available VCR's.) A switch 54 is provided to couple input cable 50 to output cable 53 when media 23 is not serving as a video signal source. The VCR-ET of this embodiment includes a TV RF tuner 55 which receives and demodulates the signal on cable 53, and provides the resultant analog audio/video signal on a lead 56, which is digitized and compressed as described above. In this alternative embodiment, the digitized compressed signal may be processed as described above, e.g. stored in memory 13 (via high speed bus

34), edited, transmitted by the fiber optic port 18 to another VCR-ET, etc. When it is desired to view a program stored in memory 13, data from memory 13 is decompressed and converted to an analog signal by VCU 12, and the resulting signal is provided on an output lead 57 to a RF modulator 58, which modulates the video signal so that it can be received and stored by AVRU 11 or viewed on a television coupled to cable 53. (As mentioned above, in the Fig. 3 embodiment, AVRU 11 is a conventional VCR.)

One advantage of the embodiment of Fig. 3 is that many people already own VCR's. Rather than buying apparatus which duplicates much of the hardware already present in their VCR, the embodiment of Fig. 3 would provide to owners of conventional VCR's capabilities which are otherwise currently unavailable.

In one embodiment, analog auxiliary audio and video input terminals 62, 64 are provided so that analog signals may be provided by alternate sources to VCU 12.

The embodiments described include means for receiving, storing and transmitting both audio and video signals. However, the invention encompasses apparatus which can store and transmit video signals only and apparatus which can store and transmit audio signals only. An embodiment designed to store and compress audio signals is illustrated in Fig. 4. Referring to Fig. 4, an audio signal source 70 (a tape recorder, microphone, record player, etc.) is coupled to a digitizer and compressor circuit 72, which converts the analog signal to a digital signal and compresses the digital signal in a manner similar to VCU 12 described above. (Audio signal source 70 may also be a CD player which provides digital audio signals, in which case circuit 72 merely compresses but does not digitize the CD player output signal.) The digital compressed signal can then be stored in a memory 74. Of importance, data from memory 74 can be transmitted by a fiber optic transceiver 76, or by a microwave transceiver 78 at an accelerated rate. This is important not only in a home entertainment application, but in other applications as well. For example, a user can dictate an audio presentation and send it to a remote location (e.g. an office) at an accelerated rate without having to monopolize the transmission medium (e.g. the fiber optic cable) for an extended length of time.

The business uses of the embodiment illustrated in Fig. 4 makes home offices feasible for many workers now confined to more traditional offices and also opens new possibilities to business people who are traveling.

In the embodiment of Fig. 4, data can also be loaded from memory 74, via a modem 79 over a conventional phone line 80. Data can also be received from phone line 80, fiber optic transceiver 76 or microwave transceiver 78, loaded into memory 74, and converted to an analog signal by circuit 72, to be listened to via an audio monitor 82, or to be stored on an audio tape cassette 84 or other storage media.

An editor 86 is optionally provided so that the data

in memory 74 may be edited, e.g., by rearranging the order of portions of the audio program, increasing or decreasing the volume of portions (or different frequency components) of the audio program, or enhancing the audio program through filtering techniques (e.g. to remove static and noise).

It will be apparent to those skilled in the art that various changes and modifications may be made to the above-described embodiments without departing from the spirit of the invention or from the scope of the appended claims. For example, the VCR-ET can be constructed so as to be portable. Thus, it could be carried to a location where it is desired to record a program with a video camera, and used to edit the program after it is recorded. Also, in one embodiment, video library 100 can download video programs via optical fiber or other means. Also, in other embodiments, an audio library is provided to download digital compressed audio signals. Other modifications will be apparent to those skilled in the art in light of the present specification.

Claims

25. 1. An audio/video transceiver apparatus comprising:
input means (11) for receiving audio/video source information;
compression means (12), coupled to said input means, for compressing said audio/video source information into a compressed digital representation thereof which is capable of being transmitted in a time compressed form having an associated burst transmission time period that is shorter than a time period associated with real time viewing by a receiver of said audio/video source information;
storage means (13), coupled to said compression means, for storing the compressed digital representation of said audio/video source information; and
output means (22) coupled to said storage means, for receiving the compressed digital representation of said audio/video source information stored in said storage means and for transmitting said compressed digital representation of said audio/video source information away from said audio/video transceiver apparatus in said burst transmission time period.
2. An apparatus as claimed in claim 1 comprising editing means (14), coupled to said storage means, for editing the compressed representation of said audio/video source information stored in said storage means and for restoring the edited compressed representation of said audio/video source information in said storage means; and wherein said output means is operative for receiving the edited com-

- pressed representation of said audio/video source information stored in said storage means for transmission away from said audio/video transceiver apparatus.
3. An apparatus as claimed in claim 2 comprising monitor means for enabling the user to selectively identify the compressed representation of said audio/video source information stored in said storage means during editing.
4. An apparatus as claimed in claim 2 comprising recording means, including a removable recording medium, coupled to said storage means, for storing the edited compressed representation of said audio/video source information stored in said storage means onto said removable recording medium.
5. An apparatus as claimed in claim 4 comprising monitor means for enabling the user to selectively view the compressed representation of said audio/video source information stored on said removable recording medium.
6. An apparatus as claimed in claim 2 comprising external video tape recorder means, coupled to said output means, for storing the edited compressed representation of said audio/video source information stored in said storage means onto magnetic tape.
7. An apparatus as claimed in claim 1 wherein the output means comprises a fiber optic output port for coupling the apparatus to a fiber optic transmission line.
8. An apparatus as claimed in claim 1 wherein the output means comprises a modem for coupling the apparatus to a telephone transmission line.
9. An apparatus as claimed in claim 1 wherein:
- said audio/video source information comprises analog audio/video source information; said audio/video transceiver apparatus further comprises analog to digital converter means for converting said analog audio/video source information to corresponding digital audio/video source information; said compression means is operative for compressing said corresponding digital audio/video source information into a digital compressed representation thereof; and said storage means is operative for storing said digital compressed representation of said corresponding digital audio-video source information.
- 5 10. An apparatus as claimed in claim 9 wherein said input means is coupled to an external television camera and said analog audio-video source information comprises information received from said external television camera.
- 10 11. An apparatus as claimed in claim 9 wherein said input means is coupled to an external analog video tape recorder and said analog audio/video source information comprises information received from said external analog video tape recorder.
- 15 12. An apparatus as claimed in claim 9 wherein said input means is coupled to an external television RF tuner and said analog audio/video source information comprises information received from said external television RF tuner.
- 20 13. An apparatus as claimed in claim 9 wherein said input means comprises television RF tuner means coupled to an external television antenna and said analog audio/video source information comprises information transmitted by a remotely located television transmitter.
- 25 14. An apparatus as claimed in claim 9 wherein said input means comprises television RF tuner means coupled to an external cable television system and said analog audio/video source information comprises information received from said external cable television system.
- 30 15. An apparatus as claimed in claim 9 comprising:
- decompression means, coupled to said storage means, for selectively decompressing the digital compressed representation of said corresponding digital audio/video source information stored in said means; and
- editing means, coupled to said storage means and decompression means, for editing the decompressed digital compressed representation of said corresponding digital audio/video source information and for then storing the edited decompressed digital compressed representation of said corresponding digital audio/video source information in said storage means.
- 35 40 45 50 55 16. An apparatus as claimed in claim 15 comprising monitor means for enabling the user to selectively view the decompressed digital compressed representation of said corresponding digital audio/video source information during editing.
17. An apparatus as claimed in claim 9 comprising:
- decompression means, coupled to said storage

- means, for selectively decompressing the digital compressed representation of said corresponding digital audio/video source information stored in said storage means; and monitor means, coupled to said decompression means, for enabling the user to selectively view the decompressed digital compressed representation of said corresponding digital audio-video source information.
18. An apparatus as claimed in claim 9 comprising a video tape recorder for providing said analog audio/video source information.
19. An apparatus as claimed in claim 1 wherein:
- said audio/video source information comprises digital audio/video source information; said compression means is operative for compressing said digital audio/video source information into a digital compressed representation thereof; and said storage means is operative for storing said digital compressed representation of said digital audio/video source information.
20. An apparatus as claimed in claim 19 wherein said input means is coupled to an external computer and said digital audio/video source information comprises computer-generated audio/video information.
21. An apparatus as claimed in claim 19 wherein said input means comprises a fiber optic input port coupled to a fiber optic transmission line and said digital audio/video source information comprises information received over said fiber optic transmission line.
22. An apparatus as claimed in claim 19 comprising:
- decompression means, coupled to said storage means, for selectively decompressing the digital compressed representation of said digital audio/video source information stored in said storage means; and editing means, coupled to said storage means and decompression means, for editing the decompressed digital compressed representation of said digital audio/video source information; said storage means thereafter being operative for storing the edited decompressed digital compressed representation of said digital audio/video source information in said storage means.
23. An apparatus as claimed in claim 22 further comprising monitor means for enabling the user to selectively view the decompressed digital compressed representation of said digital audio-video source information during editing.
24. An apparatus as claimed in claim 19 comprising:
- decompression means, coupled to said storage means, for selectively decompressing the digital compressed representation of said digital audio/video source information stored in said storage means; and monitor means, coupled to said decompression means, for enabling the user to selectively view the decompressed digital compressed representation of said digital audio-video source information.
25. An apparatus as claimed in claim 19 comprising CD-ROM means for providing said digital audio/video source information.
26. An apparatus as claimed in claim 19 comprising erasable optical disc means for providing said digital audio/video source information.
27. An apparatus as claimed in claim 1 comprising:
- decompression means, coupled to said storage means, for selectively decompressing said compressed representation of said audio/video source information stored in said storage means; and editing means, coupled to said storage means and decompression means, for editing said selectively decompressed compressed representation of said audio/video source information, and for storing said edited selectively decompressed compressed representation of said audio/video source information in said storage means.
28. An apparatus as claimed in claim 27 comprising recording means, including a removable recording medium, coupled to said storage means, for storing the edited decompressed compressed representation of said audio/video source information stored in said storage means.
29. An apparatus as claimed in claim 27 comprising external video tape recorder means, coupled to said output means, for storing the edited decompressed compressed representation of said audio/video source information stored in said storage means onto magnetic tape.
30. An apparatus as claimed in claim 1 comprising:
- decompression means, coupled to said storage means, for selectively decompressing said compressed representation of said audio/video

- source information stored in said storage means; and editing means, coupled to said storage means and decompression means, for editing said selectively decompressed compressed representation of said audio/video source information; wherein said compression means is operative for recompressing the edited selectively decompressed compressed representation of said audio/video source information; and wherein said storage means is operative for storing the recompressed selectively decompressed compressed representation of said audio/video source information.
31. An apparatus as claimed in claim 1 comprising:
decompression means, coupled to said storage means, for selectively decompressing the compressed representation of said audio/video source information stored in said storage means; and monitor means for enabling the user to view the selectively decompressed compressed representation of said audio/video source information.
32. An apparatus as claimed in claim 31 comprising:
recording means, including a removable recording medium, coupled to said decompression means, for storing the selectively decompressed compressed representation of said audio/video source information on aid hard copy storage medium; and wherein said monitor means is operative for enabling the user to view the selectively decompressed compressed representation of said audio/video source information stored on said removable recording medium.
33. An apparatus as claimed in claim 31 comprising external video tape recorder means, coupled to said output means, for storing the selectively decompressed compressed representation of said audio/video source information onto magnetic tape.
34. An apparatus as claimed in claim 1 comprising recording means, including a removable recording medium, coupled to said storage means, for storing the compressed representation of said audio/video source information stored in said storage means onto said removable recording medium.
35. An apparatus as claimed in claim 1 comprising:
decompression means, coupled to said storage means, for selectively decompressing the com-
- 5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
- pressed representation of said audio/video source information stored in said storage means; and recording means, including a removable recording medium, coupled to said decompression means, for storing the selectively decompressed compressed representation of said audio/video source information stored in said storage means.
36. An apparatus as claimed in claim 1 comprising:
decompression means, coupled to said storage means, for selectively decompressing the compressed representation of said audio/video source information stored in said storage means; and external video tape recorder means, coupled to said output means, for storing the selectively decompressed compressed representation of said audio/video source information stored in said storage means.
37. An apparatus as claimed in claim 1 comprising editing means, coupled to said storage means, for editing said compressed representation of said audio/video source information and for then storing the edited compressed representation of said audio/video source information in said storage means.
38. An apparatus as claimed in claim 1 wherein said input means and output means comprises microwave transceiver means, coupled to a microwave link, for receiving said audio/video source information over said microwave link and for transmitting said compressed audio/video source information stored in said storage means over said microwave link.
39. An apparatus as claimed in any preceding claim wherein the storage means comprises an optical disc, a semiconductor memory, a bubble memory, digital paper, or one or more magnetic discs.
40. An audio/video information transfer network comprising a plurality of audio/video transceivers coupled via one or more communications links, each of the audio/video transceivers comprising:
input means (11) for receiving audio/video source information;
compression means (12), coupled to said input means, for compressing said audio/video source information into a compressed digital representation thereof which is capable of being transmitted in a time compressed form having an associated burst transmission time period that is shorter than a time period associated

- | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>with a real time viewing by a receiver of said audio-video source information; storage means (13), coupled to said compression means, for storing the compressed digital representation of said audio/video source information;</p> <p>output means (22) coupled to said storage means and to one of said one or more communications links, for receiving the compressed representation of said audio/video source information stored in said storage means for transmission in said burst transmission time period to another one of said plurality of audio/video transceivers.</p> | 5 | <p>46. A network as claimed in claim 43 or 44 wherein said recording means comprises a write once read many (WORM) optical disc drive and said removable recording medium comprises one or more WORM discs.</p> |
| | 10 | <p>47. A network as claimed in claim 43 or 44 wherein said recording means comprises an erasable optical disc drive and said hard copy storage medium comprises one or more erasable optical discs.</p> |
| | 15 | <p>48. A network as claimed in any one of claims 40 - 47 wherein the storage means comprises an optical disc memory or a semiconductor memory.</p> |
| <p>41. A network as claimed in claim 40 wherein said input means of one of said plurality of audio/video transceivers comprises a fibre optic input port, said output means of another one of said plurality of audio/video transceiver apparatus comprises a fibre optic output port, and one of said one or more communication links comprises a fibre optic transmission line coupled between said fibre optic input port and said fibre optic output port.</p> | 20 | <p>49. A network as claimed in any one of claims 40 - 47 wherein said storage means of one of said plurality of audio/video transceiver apparatus stores a library comprising a multiplicity of items of audio/video source information in said compressed representation for selective transmission in said associated burst transmission time period to another one of said audio/video transceivers.</p> |
| <p>42. A network as claimed in claim 40 wherein said output means of one of said plurality of audio/video transceiver apparatus comprises a modem and one of said one or more communications links comprises a telephone transmission line.</p> | 25 | <p>50. An audio/video transceiver apparatus as claimed in claim 1, in which</p> |
| <p>43. A network as claimed in claim 40 wherein at least one of said audio/video transceivers comprises recording means, including a removable recording medium, coupled to said storage means, for storing the compressed representation of said audio/video source information stored in said storage means onto said removable recording medium.</p> | 30 | <p>said input means is arranged for receiving analog and/or digital audio/video source information; and comprising</p> <p>analog to digital converter means for converting analog audio/video source information received at said input means to corresponding digital audio/video source information;</p> <p>digital to analog converter means for converting digital audio/video source information received at said input means to corresponding analog audio/video source information; and wherein</p> <p>said compression means comprises compressor/decompressor means for compressing digital audio/video source information received at said input means or said corresponding digital audio/video source information received from said analog to digital converter means into a compressed representation of said digital or corresponding digital audio/video source information, said compressor/decompressor means being further operative for decompressing said compressed representation into a decompressed real time representation of said digital or corresponding digital audio/video source information; and comprising</p> <p>central processing unit means for controlling operation of said compressor/decompressor means;</p> <p>wherein said storage means for storing said compressed representation of said digital or</p> |
| <p>44. A network as claimed in claim 40 wherein at least one of said audio/video transceivers comprises:</p> <p>decompression means, coupled to said storage means, for decompressing the compressed representation of said audio/video source information stored in said storage means; and</p> <p>recording means, including a removable recording medium, coupled to said decompression means, for storing the decompressed compressed representation of said audio/video source information onto said removable recording medium.</p> | 35 | |
| <p>45. A network as claimed in claim 43 or 44 wherein said recording means comprises a video tape recorder and said removable recording medium comprises magnetic tape.</p> | 40 | |

- corresponding digital audio/video source information further being arranged for storing said decompressed real time representation of said digital or corresponding digital audio/video source information; and comprising controller means for enabling communication between said compressor/decompressor means, said central processing unit means, and said storage means; and wherein said output means is arranged for receiving said time compressed representation of said digital or corresponding digital audio/video source information stored in said random access storage means for transmission away from said audio/video transceiver apparatus.
51. An apparatus as claimed in claim 50 comprising time base generator mean for supplying timing information for association with the compressed representation of the digital or corresponding digital audio/video source information.
52. An apparatus as claimed in claim 50 comprising audio/video recording means including a recording medium for recording said analog or corresponding analog audio/video source information onto the recording medium.
53. An apparatus as claimed in claim 50 further comprising audio/video recording means, including a recording medium, for recording said digital or corresponding digital audio/video source information onto said recording medium.
54. An apparatus as claimed in claim 52 or 53 wherein the recording medium comprises magnetic tape.
55. An apparatus as claimed in claim 53 wherein the recording medium comprises a CD-ROM or a WORM or an erasable optical disc.
56. An apparatus as claimed in any one of claims 50 -55 comprising audio/video recording and playback means coupled to the input means for providing said analog and/or digital audio/video source information.
57. An apparatus as claimed in any of claims 50 - 55 comprising high speed bus means coupled to the input means, and wherein the input means comprises auxiliary digital input means for receiving the digital audio/video source information.
58. An apparatus as claimed in claim 57 wherein the high speed bus means comprises an optical bus.
59. An apparatus as claimed in any one of claims 50 - 55 comprising high speed bus means coupled to
- 5 60. An apparatus as claimed in any one of claims 50 - 56 comprising high speed bus means, and wherein said analog to digital converter means, digital to analog converter means, compressor/decompressor means, central processing unit means, and controller means are coupled to said storage mean via said high speed bus means.
- 10 61. An apparatus as claimed in claim 60 comprising RGB converter means for converting information stored in said storage means to an RGB format, and wherein said output means comprises RGB output means for receiving RGB format information from said RGB converter means.
- 15 62. An apparatus as claimed in claim 60 wherein said output means comprise audio/video transmitter/receiver means coupled to said high speed bus for receiving said compressed representation of said digital or corresponding digital audio/video source information stored in said audio/video transceiver apparatus.
- 20 63. An apparatus as claimed in claim 62 wherein the audio/video transmitter/receiver mean comprises a modem for coupling to a telephone transmission line, or a fiber optic transceiver for coupling to a fiber optic transmission line.
- 25 64. An apparatus as claimed in claim 50 comprising:
- 30 digital control unit means, said digital control unit means comprising:
- 35 additional central processing unit means; read-only memory means coupled to said additional central processing unit means for storing microinstructions defining a plurality of selected editing functions; and additional controller means for enabling communication between said additional central processing unit means and said read-only memory means; and
- 40 said additional central processing unit means being operative for selectively executing the microinstructions stored in said read-only memory means to perform one or more of said plurality of selected editing functions.
- 45 65. An apparatus as claimed in claim 64 wherein said digital control unit means is coupled to said storage means.

66. A method for handling audio/video source information, the method comprising:
- receiving audio/video source information; compressing the received audio/video source information into a compressed digital representation thereof which is capable of being transmitted in a time compressed form having an associated burst transmission time period that is shorter than a time period associated with a real time viewing by a receiver of the received audio/video source information; storing said compressed digital representation of the received audio/video source information; and transmitting, in said burst transmission time period, the stored compressed digital representation of the received audio/video source information to a selected destination.
67. A method as in claim 66 further comprising the steps of:
- editing the stored compressed representation of said audio/video source information; and storing the edited compressed representation of said audio/video source information.
68. A method as in claim 67 further comprising the step of monitoring the stored compressed representation of said audio/video source information during editing.
69. A method as in claim 66 wherein the step of transmitting comprises transmitting said compressed representation of said audio/video source information over an optical channel.
70. A method as in claim 66 wherein the step of transmitting comprises transmitting said compressed representation of said audio/video source information over a telephone transmission channel.
71. A method as in claim 66 wherein the step of storing comprises storing the compressed representation of said audio/video source information on an optical disk.
72. A method as in claim 66 wherein the step of storing comprises storing the compressed representation of said audio/video source information in a semiconductor memory.
73. A method as in claim 66, wherein the audio/video source information comprises a multiplicity of video frames in the form of one or more full motion video programs.
74. A method as in claim 73, wherein the step of transmitting comprises transmitting said compressed representation of said audio/video source information over a microwave channel.
75. A method as in claim 73, wherein the step of storing comprises storing the compressed representation of said received audio/video source information in a bubble memory.
76. A method as in claim 73, wherein the step of storing comprises storing the compressed representation of said received audio/video source information in a digital paper memory.
77. A method as in claim 73, wherein the step of storing comprises storing the compressed representation of said received audio/video source information on one or more magnetic disks.
78. A method as in claim 66 wherein:
- said audio/video source information comprises analog audio/video source information; said method further comprises the step of converting said analog audio/video source information to corresponding digital audio/video source information; said step of compressing comprises compressing said corresponding digital audio/video source information into a digital compressed representation thereof; and said step of storing comprises storing said digital compressed representation of said corresponding digital audio/video source information.
79. A method as in claim 66 wherein:
- said audio/video source information comprises digital audio/video source information; said step of compressing comprises compressing said digital audio/video source information into a digital compressed representation thereof; and said step of storing comprises storing said digital compressed representation of said digital audio/video source information.
80. A method as in claim 78 wherein said audio/video source information comprises information received from a television camera.
81. A method as in claim 78 wherein said audio/video source information comprises information received from an analog video tape recorder.
82. A method as in claim 78 wherein said audio/video

- source information comprises information received from a television RF tuner.
83. A method as in claim 78 wherein said audio/video source information comprises information transmitted by a remotely located television transmitter. 5
84. A method as in claim 78 wherein said audio/video source information comprises information received from a cable television system. 10
85. A method as in claim 79 wherein said audio/video source information comprises information received from a computer. 15
86. A method as in claim 79 wherein said audio/video source information comprises information received over a fiber optic transmission line. 20
87. A method as in claim 66 comprising:
 providing a network that includes a plurality of audio/video transceivers, coupled via one or more communication links;
 said selected destination comprising one or more of said plurality of audio/video transceivers.
88. A method as in claim 87 wherein said audio/video source information is received over one or more optical transmission channels and the stored compressed representation of the received audio/video source information is transmitted over one or more optical transmission channels. 25
89. A method as in claim 87 wherein the stored compressed representation of the received audio/video source information is transmitted over one or more telephone transmission channels. 30
90. A method as in claim 87 wherein the compressed representation of the received audio/video source information is stored in an optical disk memory. 35
91. A method as in claim 87 wherein the compressed representation of the received audio/video source information is stored in a semiconductor memory. 40
92. A method as in claim 87 wherein one of said plurality of audio/video transceivers stores a library containing a multiplicity of programs of audio/video source information as compressed representations thereof for selective transmission, in an associated burst transmission time period, to one or more of the remaining plurality of audio/video transceivers. 45
93. A method as in claim 87 further comprising the step of recording the stored compressed representation of said audio/video source information onto a removable recording medium.
94. A method as in claim 87 further comprising the steps of:
 decompressing the stored compressed representation of said audio/video source information; and
 recording the decompressed compressed representation of said audio/video source information onto a removable storage medium. 50
95. A method as in claim 93 or 94 wherein the stored compressed representation of said audio/video source information is recorded onto a magnetic tape within a video tape recorder. 55
96. A method as in claim 93 or 94 wherein the stored compressed representation of said audio/video source information is recorded onto one or more write-once read-many (WORM) optical disks within an optical disk drive.
97. A method as in claim 93 or 94 wherein the stored compressed representation of said audio/video source information is recorded onto one or more erasable optical disks within an optical disk drive.
98. A method as in claim 66 further comprising the step of recording the stored compressed representation of said audio/video source information onto a removable recording medium.
99. A method as in claim 66 further comprising the steps of:
 selectively decompressing the stored compressed representation of said audio/video source information; and
 recording the selectively decompressed compressed representation of said audio/video source information onto a removable recording medium. 60
100. A method as in claim 79 wherein said digital audio/video source information is received from a CD-ROM.
101. A method as in claim 79 wherein said digital audio/video source information is received from an erasable optical disk. 65
102. A method as in claim 66 further comprising the step of recording the stored compressed representation of said audio/video source information onto a magnetic recording medium.

- 103.A method as in claim 67 further comprising the step of recording the stored edited compressed representation of said audio/video source information onto a magnetic recording medium.
- 104.A method as in claim 66 further comprising the steps of:
- selectively decompressing the stored compressed representation of said audio/video source information; and recording the selectively decompressed stored compressed representation of said audio/video source information onto a magnetic storage medium.
- 105.A method as claimed in claim 66 for handling analog and/or digital audio/video source information, the method comprising the steps of:
- receiving analog and/or digital audio/video source information; converting received analog audio/video source information to corresponding digital audio/video source information; converting received digital audio/video source information to corresponding analog audio/video source information; compressing said received digital or converted corresponding digital audio/video source information into said compressed representation thereof; storing said compressed representation; decompressing said compressed representation into a real time representation of said received digital or converted corresponding digital audio/video source information; storing said real time representation; and transmitting said compressed representation to a selected destination.
- 106.A method as in claim 105 further comprising the step of supplying timing information for association with said compressed representation.
- 107.A method as in claim 105 further comprising the step of recording said received analogue or corresponding analogue audio/video source information onto a recording medium.
- 108.A method as in claim 105 further comprising the step of recording said received digital or corresponding digital audio/video source information onto a recording medium.
- 109.A method as in claim 105 wherein said received analogue or corresponding analogue audio/video source information is recorded onto a magnetic tape recording medium.
- 110.A method as in claim 108 wherein said received digital or corresponding digital audio/video source information is recorded onto a magnetic tape recording medium.
- 111.A method as in claim 108 wherein said received digital or corresponding digital audio/video source information is recorded onto a CD-ROM.
- 112.A method as in claim 108 wherein said received digital or corresponding digital audio/video source information is recorded onto a WORM optical disk.
- 113.A method as in claim 108 wherein said received digital or corresponding digital audio/video source information is recorded onto an erasable optical disk.
- 114.A method as in claim 108 wherein said received analog and/or digital audio/video source information is received from an audio/video recording and playback apparatus.
- 115.A method as in claim 105 wherein said digital audio/video source information is received over a high speed bus.
- 116.A method as in claim 105 wherein said digital audio/video source information is received over an optical bus.
- 117.A method as in claim 105 further comprising the step of selectively editing the received analog and/or digital audio/video source information.
- 118.A method for handling audio/video source information, the method comprising:
- receiving audio/video source information as a compressed representation thereof, said audio/video source information comprising a multiplicity of frames in the form of one or more full motion video programs selected from a video library storing a multiplicity of full motion video programs in a compressed digital representation thereof for selective retrieval, said compressed digital representation of the received audio/video source information being received in an associated burst transmission time period that is shorter than a time period associated with a real time viewing by a receiver of said received audio/video source information; storing the compressed digital representation of said received audio/video source information; and transmitting, in said burst transmission time period, the stored compressed digital representa-

tion of said received audio/ video source information to a selected destination.

Patentansprüche

1. Eine Audio-/Videotransceiverapparatur, die enthält:

ein Eingabemittel (11) für den Empfang von Audio-/Videoquellinformationen;
 ein Komprimierungsmittel (12), das an das obengenannte Eingabemittel gekoppelt ist und zur Komprimierung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen in eine komprimierte digitale Darstellung dient, wodurch diese in einer zeitkomprimierten Form mit einer zugehörigen Burst-Transmissions-Zeitspanne übertragen werden kann, die kürzer ist als die Zeitspanne, die mit der Betrachtung der empfangenen Audio-/Videoquellinformationen in Echtzeit durch einen Receiver verbunden ist;
 ein Speichermittel(13), das mit dem obengenannten Komprimierungsmittel gekoppelt ist und zum Speichern der komprimierten digitalen Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen dient; und
 ein Ausgabemittel (22), das mit dem obengenannten Speichermittel gekoppelt ist und das dazu dient, die auf dem obengenannten Speichermittel gespeicherte komprimierte digitale Darstellung der komprimierten Audio-/Videoquellinformationen zu empfangen und die obengenannte komprimierte digitale Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen von obengenannter Audio-/Video-transceiverapparatur in der obengenannten Burst-Transmissions-Zeitspanne wegzusenden.
2. Eine Apparatur nach Anspruch 1, die ein Bearbeitungsmittel (14) enthält, das mit dem obengenannten Speichermittel gekoppelt ist, und das zur Bearbeitung der auf dem obengenannten Speichermittel gespeicherten, komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen und dem erneutem Speichern der bearbeiteten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen auf dem obengenannten Speichermittel dient; wobei das obengenannte Ausgabemittel wirksam wird für den Empfang der bearbeiteten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen, die auf dem obengenannten Speichermittel gespeichert sind, für die Übertragung weg von der obengenannten Audio-/Videotransceiverapparatur.
3. Eine Apparatur nach Anspruch 2, die ein Monitormittel enthält, mit dem der Benutzer während der

Bearbeitung selektiv die komprimierte Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen identifizieren kann, die auf dem obengenannten Speichermittel gespeichert wurden.

5. 4. Eine Apparatur nach Anspruch 2, die ein Aufzeichnungsmittel einschließlich eines auswechselbaren Aufzeichnungsmediums enthält, das mit dem obengenannten Speichermittel gekoppelt ist und dazu dient, die bearbeitete komprimierte Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen, die auf dem obengenannten Speichermittel gespeichert sind, auf dem obengenannten auswechselbaren Aufzeichnungsmedium zu speichern.
10. 5. Eine Apparatur nach Anspruch 4, die ein Monitormittel enthält, mit dem der Benutzer selektiv die komprimierte Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen betrachten kann, die auf auswechselbaren Aufzeichnungsmedium gespeichert sind.
15. 6. Eine Apparatur nach Anspruch 2, die ein externes Videobandaufzeichnungsmittel enthält, das mit dem obengenannten Ausgabemittel gekoppelt ist, und dazu dient, die bearbeitete komprimierte Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen, die auf dem obengenannten Speichermittel gespeichert sind, auf Magnetband zu speichern.
20. 7. Eine Apparatur nach Anspruch 1, bei der das Ausgabemittel einen glasfaseroptischen Ausgang enthält zum Anschluß der Apparatur an eine glasfaser-optische Übertragungsleitung.
25. 8. Eine Apparatur nach Anspruch 1, bei der das Ausgabemittel ein Modem enthält zum Anschluß der Apparatur an eine Telefonübertragungsleitung.
30. 9. Eine Apparatur nach Anspruch 1, in welcher:

die obengenannte Audio-/Videoquellinformationen analoge Audio-/Videoquellinformationen enthalten;
 die obengenannte Audio-/Videotransceiverapparatur außerdem ein Analog-Digital-Konvertermittel enthält, das der Umwandlung der obengenannten analogen Audio-/Videoquellinformationen in die korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen dient;
 das obengenannte Komprimierungsmittel wirksam wird für die Komprimierung der obengenannten korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen in eine digitale komprimierte Darstellung derselben;
 und obengenanntes Speichermittel wirksam wird für die Speicherung der obengenannten
35. 40. 45. 50. 55.

- digitalen komprimierten Darstellung der obengenannten korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen.
10. Eine Apparatur nach Anspruch 9, bei der das Eingabemittel mit einer externen Fernsehkamera verbunden ist und die obengenannten analogen Audio-/Videoquellinformationen Informationen enthalten, die von der obengenannten externen Fernsehkamera empfangen wurden. 5
11. Eine Apparatur nach Anspruch 9, bei der das obengenannte Eingabemittel mit einem externen analogen Videorecorder verbunden ist und die obengenannten analogen Audio-/Videoquellinformationen Informationen enthalten, die von dem obengenannten externen Videorecorder empfangen wurden. 10
12. Eine Apparatur nach Anspruch 9, bei der das obengenannte Eingabemittel mit einem externen Fernsehfrequenztuner gekoppelt ist und die obengenannten analogen Audio-/Videoquellinformationen Informationen enthalten, die von dem obengenannten externen Fernsehfrequenztuner empfangen wurden. 15
13. Eine Apparatur nach Anspruch 9, bei der das obengenannte Eingabemittel ein Fernsehfrequenztunermittel enthält, das mit einer externen Fernsehanlage verbunden sind und die obengenannten analogen Audio-/Videoquellinformationen Informationen enthalten, die von einem entfernten Fernsehsender versandt wurden. 20
14. Eine Apparatur nach Anspruch 9, bei der das obengenannte Eingabemittel ein Fernsehfrequenztunermittel enthält, das mit einem externen Kabelfernsehsystem verbunden sind und die obengenannten analogen Audio-/Videoquellinformationen Informationen enthalten, die von besagtem Kabelfernsehsystem empfangen wurden. 25
15. Eine Apparatur nach Anspruch 9, die enthält: 30
- ein Dekomprimierungsmittel, das mit dem obengenannten Speichermittel gekoppelt ist und zur selektiven Dekomprimierung der digitalen komprimierten Darstellung der obengenannten korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen dient, die auf dem obengenannten Mittel gespeichert sind; und ein Bearbeitungsmittel, das mit dem obengenannten Speichermittel und Dekomprimierungsmittel gekoppelt ist und zur Bearbeitung der dekomprimierten digitalen komprimierten Darstellung der obengenannten korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen und zur anschließenden Speicherung der 35
- bearbeiteten dekomprimierten digitalen komprimierten Darstellung der obengenannten korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen auf dem obengenannten Speichermittel dient. 40
16. Eine Apparatur nach Anspruch 15, die ein Monitormittel enthält, mit dem der Benutzer selektiv die dekomprimierte digitale komprimierte Darstellung der obengenannten korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen während der Bearbeitung betrachten kann. 45
17. Eine Apparatur nach Anspruch 9, die enthält:
- ein Dekomprimierungsmittel, das mit dem obengenannten Speichermittel gekoppelt ist und zur selektiven Dekomprimierung der digitalen komprimierten Darstellung der obengenannten korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen dient, die auf dem obengenannten Speichermittel gespeichert sind; und ein Monitormittel, das mit dem obengenannten Dekomprimierungsmittel gekoppelt ist und mit dem der Benutzer selektiv die dekomprimierte digitale komprimierte Darstellung der obengenannten korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen betrachten kann. 50
18. Eine Apparatur nach Anspruch 9, die ein Videobandaufnahmegerät enthält, um die obengenannten analogen Audio-/Videoquellinformationen zu liefern. 55
19. Eine Apparatur nach Anspruch 1, bei dem:
- die obengenannten Audio-/Videoquellinformationen digitale Audio-/Videoquellinformationen enthalten; das obengenannte Komprimierungsmittel wirksam wird für die Komprimierung der obengenannten digitalen Audio-/Videoquellinformationen eine digitale komprimierte Darstellung derselben; und das obengenannte Speichermittel wirksam wird für das Speichern der obengenannten digitalen komprimierten Darstellung der obengenannten digitalen Audio-/Videoquellinformationen. 60
20. Eine Apparatur nach Anspruch 19, bei der das obengenannte Eingabemittel an einen externen Computer gekoppelt ist und die obengenannten digitalen Audio-/Videoquellinformationen mit dem Computer erzeugte Audio-/Videoinformationen enthalten. 65

21. Eine Apparatur nach Anspruch 19, bei der das obengenannte Eingabemittel einen glasfaseroptischen Eingang enthält, der mit einer glasfaseroptischen Übertragungsleitung verbunden ist und bei der die obengenannten digitalen Audio-/Videoquellinformationen Informationen enthalten, die über die genannte glasfaseroptische Übertragungsleitung empfangen wurden.

22. Eine Apparatur nach Anspruch 19, die enthält:

 - ein Dekomprimierungsmittel, das mit dem obengenannten Speichermittel gekoppelt ist und zur selektiven Dekomprimierung der digitalen komprimierten Darstellung der obengenannten digitalen Audio-/Videoquellinformationen dient, die auf dem obengenannten Speichermittel gespeichert sind; und
 - ein Bearbeitungsmittel, das mit dem obengenannten Speichermittel und Dekomprimierungsmittel gekoppelt ist und zur Bearbeitung der dekomprimierten digitalen komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen dient;

wobei das obengenannte Speichermittel danach wirksam wird zum Speichern der bearbeiteten dekomprimierten digitalen komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen auf dem obengenannten Speichermittel

23. Eine Apparatur nach Anspruch 22, die außerdem ein Monitormittel enthält, mit dem der Benutzer selektiv die dekomprimierte digitale komprimierte Darstellung der obengenannten digitalen Audio-/Videoquellinformationen während der Bearbeitung betrachten kann.

24. Eine Apparatur nach Anspruch 19, die enthält:

 - ein Dekomprimierungsmittel, das mit dem obengenannten Speichermittel gekoppelt ist und zur selektiven Dekomprimierung der digitalen komprimierten Darstellung der obengenannten digitalen Audio-/Videoquellinformationen dient, die auf dem obengenannten Speichermittel gespeichert sind; und
 - ein Monitormittel, das mit dem obengenannten Dekomprimierungsmittel gekoppelt ist und mit dem der Benutzer selektiv die dekomprimierte digitale komprimierte Darstellung der obengenannten digitalen Audio-/Videoquellinformationen betrachten kann.

25. Eine Apparatur nach Anspruch 19, die ein CD-ROM-Mittel enthält, um die obengenannten digitalen Audio-/Videoquellinformationen zu liefern.

26. Eine Apparatur nach Anspruch 19, die ein löscharres optisches Plattenmittel enthält, um die obengenannte digitale Audio-/Videoquellinformationen zu liefern.

27. Eine Apparatur nach Anspruch 1, die enthält:

 - ein Dekomprimierungsmittel, das mit dem obengenannten Speichermittel gekoppelt ist und zur selektiven Dekomprimierung der obengenannten komprimierten Darstellung der obengenannten korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen dient, die auf dem obengenannten Speichermittel gespeichert sind; und
 - ein Bearbeitungsmittel, das mit dem obengenannten Speichermittel und Dekomprimierungsmittel gekoppelt ist und das der Bearbeitung der obengenannten selektiv dekomprimierten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen und der Speicherung der obengenannten bearbeiteten selektiv dekomprimierten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen auf dem obengenannten Speichermittel dient.

28. Eine Apparatur nach Anspruch 27, die ein Aufnahmemittel einschließlich auswechselbarem Aufnahmemedium enthält, das an das obengenannte Speichermittel gekoppelt ist und der Speicherung der bearbeiteten dekomprimierten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen, die auf dem obengenannten Speichermittel gespeichert sind, dient.

29. Eine Apparatur nach Anspruch 27, die ein externes Videobandaufzeichnungsmittel enthält, das mit dem obengenannten Ausgabemittel gekoppelt ist und das dazu dient, die bearbeiteten dekomprimierten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen, die auf dem obengenannten Speichermittel gespeichert sind, auf Magnetband zu speichern.

30. Eine Apparatur nach Anspruch 1, die enthält:

 - ein Dekomprimierungsmittel, das mit dem obengenannten Speichermittel gekoppelt ist und zur selektiven Dekomprimierung der obengenannten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen dient, die auf dem obengenannten Speichermittel gespeichert sind; und
 - ein Bearbeitungsmittel, das mit dem obengenannten Speichermittel und Dekomprimierungsmittel gekoppelt ist und zur Bearbeitung

- komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen dient; wobei das obengenannte Komprimierungsmittel wirksam wird für die erneute Komprimierung der bearbeiteten selektiv dekomprimierten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen; und wobei das obengenannte Speichermedium wirksam wird für die Speicherung der erneut komprimierten selektiv dekomprimierten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen.
- 5
31. Eine Apparatur nach Anspruch 1, die enthält:
- ein Dekomprimierungsmittel, das mit dem obengenannten Speichermedium gekoppelt ist und zur selektiven Dekomprimierung der komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen dient, die auf dem obengenannten Speichermedium gespeichert sind; und ein Monitormittel, mit dem der Benutzer selektiv die dekomprimierte komprimierte Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen betrachten kann.
- 15
32. Eine Apparatur nach Anspruch 31, die enthält:
- ein Aufzeichnungsmittel einschließlich eines auswechselbaren Aufzeichnungsmediums, das an das obengenannte Dekomprimierungsmittel gekoppelt ist und der Speicherung der selektiv dekomprimierten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen auf dem obengenannten Hardcopy-Speichermedium dient; und wobei das obengenannte Monitormittel wirksam wird dafür, daß der Benutzer die selektiv dekomprimierte komprimierte Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen betrachten kann, die auf dem obengenannten auswechselbaren Aufzeichnungsmedium gespeichert sind.
- 20
33. Eine Apparatur nach Anspruch 31, die ein externes Videobandaufzeichnungsmittel enthält, das mit dem obengenannten Ausgabemittel gekoppelt ist und zur Speicherung der selektiv dekomprimierten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen auf Magnetband dient.
- 25
34. Eine Apparatur nach 1, die ein Aufnahmemittel einschließlich eines auswechselbarem Aufnahmemediums enthält, das mit dem obengenannten Speichermedium gekoppelt ist und der Speicherung der selektiv dekomprimierten komprimierten Darstel-
- lung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen, die auf den obengenannten Speichermedium gespeichert sind, auf dem auswechselbaren Aufzeichnungsmedium dient.
- 5
35. Eine Apparatur nach Anspruch 1, die enthält:
- ein Dekomprimierungsmittel, das mit dem obengenannten Speichermedium gekoppelt ist und der selektiven Dekomprimierung der selektiv dekomprimierten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen, die auf dem obengenannten Speichermedium gespeichert sind, dient; und ein Aufzeichnungsmittel einschließlich eines auswechselbaren Aufzeichnungsmediums, das an das obengenannte Dekomprimierungsmittel gekoppelt ist und der Speicherung der selektiv dekomprimierten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen, die auf dem obengenannten Speichermedium gespeichert sind, dient;
36. Eine Apparatur nach Anspruch 1 die enthält:
- ein Dekomprimierungsmittel, das mit dem obengenannten Speicherungsmittel gekoppelt ist und das der selektiven Dekomprimierung der komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen, die auf dem obengenannten Speichermittel gespeichert sind, dient; und ein externes Videobandaufzeichnungsmittel, das mit dem obengenannten Ausgabemittel gekoppelt ist und das der Speicherung der selektiv dekomprimierten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen, die auf dem obengenannten Speichermittel gespeichert sind, dient.
- 30
37. Eine Apparatur nach Anspruch 1, die ein Bearbeitungsmittel enthält, das mit dem obengenannten Speichermittel gekoppelt ist und das der Bearbeitung der obengenannten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen und der anschließenden Speicherung der bearbeiteten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen auf dem obengenannten Speichermittel dient.
- 35
38. Eine Apparatur nach Anspruch 1, wobei das obengenannte Eingabemittel und Ausgabemittel ein Mikrowellentransceiver enthalten, das an eine Mikrowellenverbindung gekoppelt ist, um die obengenannten Audio-/Videoquellinformationen über die obengenannte Mikrowellenverbindung zu empfangen und um die obengenannten komprimierten Audio-/Videoquellinformationen, die auf dem obenge-
- 40
- 45
- 50

- nannten Speichermittel gespeichert sind, über die obengenannte Mikrowellenverbindung zu senden.
39. Eine Apparatur nach einem der vorgehenden Ansprüche, wobei das Speichermittel eine optische Platte, einen Halbleiterspeicher, ein Magnetblasenspeicher, digitales Papier oder eine oder mehrere magnetische Platten enthält.
40. Ein Audio-/Videoinformationstransfernetzwerk, das eine Vielheit von Audio-/Videotransceivern enthält, die über eine oder mehrere Kommunikationsverbindungen gekoppelt sind, wobei jeder der Audio-/Videotransceiver enthält:
- ein Eingabemittel (11) für den Empfang von Audio-/Videoquellinformationen;
 - ein Komprimierungsmittel (12), das mit dem obengenannten Eingabemittel gekoppelt ist und der Komprimierung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen in eine komprimierte digitale Darstellung derselben dient, wodurch diese in einer zeitkomprimierten Form mit einer zugehörigen Burst-Transmissions-Zeitspanne übertragen werden kann, die kürzer ist als die Zeitspanne, die mit der Betrachtung der empfangenen Audio-/Videoquellinformationen in Echtzeit durch einen Receiver verbunden ist
 - ein Speichermittel (13), das an das obengenannte Komprimierungsmittel gekoppelt ist und der Speicherung der komprimierten digitalen Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen dient; und
 - ein Ausgabemittel (22), das mit dem obengenannten Speichermittel und einer oder mehreren Kommunikationsverbindungen gekoppelt ist und das zum Empfang der komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen dient, die auf dem obengenannten Speichermittel gespeichert sind, um in der obengenannten Burst-Transmissions-Zeitspanne zu einem anderen Audio-/Videotransceiver der obengenannten Vielheit gesendet zu werden.
41. Ein Netzwerk nach Anspruch 40, wobei das Eingabemittel von einem der Audio-/Videotransceiver der obengenannten Vielheit einen glasfaseroptischen Eingang enthält, das obengenannte Ausgabemittel eines anderen Audio-/Videotransceivers der Vielheit einen glasfaseroptischen Ausgang enthält und eine der obengenannten einen oder mehreren Kommunikationsverbindungen eine glasfaseroptische Übertragungsleitung enthält, die zwischen dem obengenannten glasfaseroptischen Eingang und dem obengenannten glasfaseroptischen Ausgang geschaltet ist.
42. Ein Netzwerk nach Anspruch 40, wobei das obengenannte Ausgabemittel von einem der Audio-/Videotransceiver der obengenannten Vielheit ein Modem enthält und eine der einen oder mehreren Kommunikationsverbindungen eine Telefonübertragungsleitung enthält.
43. Ein Netzwerk nach Anspruch 40, wobei mindestens einer der obengenannten Audio-/Videotransceiver ein Aufzeichnungsmittel einschließlich eines auswechselbaren Aufzeichnungsmediums enthält, das mit obengenannten Speichermittel gekoppelt ist und der Speicherung der komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen, die auf dem obengenannten Speichermittel gespeichert sind, auf dem auswechselbaren Aufzeichnungsmedium dient.
44. Ein Netzwerk nach Anspruch 40, wobei mindestens einer der obengenannten Audio-/Videotransceiver enthält:
- ein Dekomprimierungsmittel, das mit dem obengenannten Speichermittel gekoppelt ist und der Dekomprimierung der komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen, die auf dem obengenannten Speichermittel gespeichert sind, dient; und
 - ein Aufzeichnungsmittel einschließlich eines auswechselbaren Aufzeichnungsmediums, das mit dem obengenannten Dekomprimierungsmittel gekoppelt ist und dazu dient, die dekomprimierte komprimierte Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen, die auf dem obengenannten Speichermittel gespeichert sind, auf dem auswechselbaren Aufzeichnungsmedium zu speichern.
45. Ein Netzwerk nach Anspruch 43 oder 44 wobei das obengenannte Aufzeichnungsmittel einen Videorecorder enthält und das obengenannte auswechselbare Aufzeichnungsmedium ein Magnetband enthält.
46. Ein Netzwerk nach Anspruch 43 oder 44, wobei das obengenannte Aufzeichnungsmittel ein Laufwerk für WORM-Platten (einmal beschreibbare, dann nur noch lesbare) enthält und das obengenannte auswechselbare Aufzeichnungsmedium eine oder mehrere WORM-Platten enthält.
47. Ein Netzwerk nach Anspruch 43 oder 44, wobei das obengenannte Aufzeichnungsmittel ein Laufwerk für löschrable optische Platten enthält und das obengenannte Hardcopy-Speichermedium eine oder mehrere löschrable optische Platten enthält.
48. Ein Netzwerk nach einem der Ansprüche 40-47,

wobei das Speichermittel einen Speicher aus optischen Platten oder einen Halbleiterspeicher enthält.

49. Ein Netzwerk nach einem der Ansprüche 40-47, wobei das obengenannte Speichermittel einer der obengenannten Audio-/Videotransceiverapparaturen der Vielfalt eine Bibliothek enthält, die eine Vielzahl von verschiedenen Audio-/Videoquellinformationen in obengenannter komprimierten Darstellung enthält für die selektive Übertragung in der obengenannten zugehörigen Burst-Transmissions-Zeitspanne zu einem anderen der obengenannten Audio-/Videotransceiver. 5
50. Eine Audio-/Videotransceiverapparatur nach Anspruch 1, in der das obengenannte Eingabemittel vorbereitet ist für den Empfang von analogen und/oder digitalen Audio-/Videoquellinformationen; und enthält 10
- ein Analog-Digital-Konvertermittel für die Umwandlung von analogen Audio-/Videoquellinformationen, die an dem obengenannten Eingabemittel empfangen werden, in die korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen; 15
- ein Digital-Analog-Konvertermittel für die Umwandlung von digitalen Audio-/Videoquellinformationen, die an dem obengenannten Eingabemittel empfangen werden, in die korrespondierenden analogen Audio-/Videoquellinformationen; und wobei 20
- in dem obengenannten Komprimierungsmittel ein Komprimierungs-/Dekomprimierungsmittel enthalten ist für die Komprimierung von digitalen Audio-/Videoquellinformationen, die an dem obengenannten Eingabemittel empfangen wurden, oder von obengenannten korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen, die vom obengenannten Analog-Digital-Konvertermittel empfangen wurden, in eine komprimierte Darstellung der obengenannten digitalen oder korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen, und weiterhin das obengenannte Komprimierungs-/ Dekomprimierungsmittel wirksam wird für die Dekomprimierung der obengenannten komprimierten Darstellung in eine dekomprimierte Echtzeitdarstellung der obengenannten digitalen oder korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen; und enthaltend 25
- ein Zentraleinheitsmittel für die Steuerung der obengenannten Komprimierungs/Dekomprimierungsmittel; 30
- wobei das obengenannte Speichermittel für die Speicherung der komprimierten 35
- ein Zentraleinheitsmittel für die Steuerung der obengenannten Komprimierungs/Dekomprimierungsmittel; 40
- wobei das obengenannte Speichermittel für die Speicherung der komprimierten 45
- ein Zentraleinheitsmittel für die Steuerung der obengenannten Komprimierungs/Dekomprimierungsmittel; 50
- wobei das obengenannte Speichermittel für die Speicherung der komprimierten 55

Darstellung der obengenannten digitalen oder korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen ferner dafür ausgelegt ist, die obengenannte dekomprimierte Echtzeitdarstellung der obengenannten digitalen oder korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen zu speichern; und enthaltend ein Kontrollermittel, um die Kommunikation zwischen den obengenannten Komprimierungs/Dekomprimierungsmittel und dem obengenannten Zentraleinheitsmittel und dem obengenannten Speichermittel zu ermöglichen; und wobei das obengenannte Ausgabemittel dafür ausgelegt ist, die obengenannte zeitkomprimierte Darstellung der obengenannten digitalen oder korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen, die auf dem obengenannten Speichermittel mit Direktzugriff gespeichert sind, zu empfangen für die Übertragung weg von der obengenannten Audio-/Videotransceiverapparatur. 25

51. Eine Apparatur nach Anspruch 50, die ein Zeitbasisgeneratormittel enthält, um Zeitinformationen für die Zuordnung mit der komprimierten Darstellung der digitalen oder der korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen zu liefern. 30
52. Eine Apparatur nach Anspruch 50, die Audio-/Videoaufzeichnungsmittel einschließlich eines Aufzeichnungsmediums enthält, für die Aufzeichnung der obengenannten analogen oder korrespondierenden analogen Audio-/Videoquellinformationen auf dem Aufzeichnungsmedium. 35
53. Eine Apparatur nach Anspruch 50, die ferner Audio-/Videoaufzeichnungsmittel einschließlich eines Aufzeichnungsmediums enthält, für die Aufzeichnung der obengenannten digitalen oder korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen auf dem obengenannten Aufzeichnungsmedium. 40
54. Eine Apparatur nach Anspruch 52 oder 53, wobei das Aufzeichnungsmedium ein Magnetband enthält. 45
55. Eine Apparatur nach Anspruch 53, wobei das Aufzeichnungsmedium eine CD-ROM oder eine WORM oder eine löschbare optische Platte enthält. 50
56. Eine Apparatur nach einem der Ansprüche 50-55, die ein Audio-/Videoaufzeichnungsmittel und Playbackmittel enthält, die an die Eingabemittel gekoppelt sind, um die obengenannten analogen und/ 55

- oder digitalen Audio-/Videoquellinformationen zu liefern.
- 57. Eine Apparatur nach einem der Ansprüche 50-55, die ein Hochgeschwindigkeitsbusmittel enthält, das mit dem Eingabemittel gekoppelt ist und wobei das Eingabemittel digitale Hilfseingabemittel für den Empfang der obengenannten digitalen Audio-/Videoquellinformationen enthält.** 5
- 58. Eine Apparatur nach Anspruch 57, wobei das Hochgeschwindigkeitsbusmittel einen optischen Bus enthält.** 10
- 59. Eine Apparatur nach einem der Ansprüche 50-55, die ein Hochgeschwindigkeitsbusmittel enthält, das mit dem obengenannten Eingabemittel gekoppelt ist und wobei das obengenannte Eingabemittel ein glasfaseroptisches Mittel enthält für den Empfang obengenannter digitaler Audio-/Videoquellinformationen.** 15
- 60. Eine Apparatur nach einem der Ansprüche 50-56, die ein Hochgeschwindigkeitsbusmittel enthält und wobei die obengenannte Analog-Digital-Konvertermittel, Digital-Analog-Konvertermittel, Komprimierungs/Dekomprimierungsmittel, Zentraleinheitsmittel und Kontrollermittel mit dem obengenannten Speichermittel über das obengenannte Hochgeschwindigkeitsbusmittel gekoppelt sind.** 20
- 61. Eine Apparatur nach Anspruch 60, die ein RGB-Konvertermittel enthält zur Umwandlung von Informationen, die auf dem obengenannten Speichermittel gespeichert sind, in ein RGB-Format und wobei das obengenannte Ausgabemittel eine RGB-Ausgabemittel enthält, für den Empfang von Informationen im RGB-Format von obengenanntem RGB-Konvertermittel.** 25
- 62. Eine Apparatur nach Anspruch 60, wobei das obengenannte Ausgabemittel ein Audio-/Videosender-/empfängermittel enthält, das an das obengenannte Hochgeschwindigkeitsbusmittel gekoppelt ist für den Empfang obengenannter komprimierter Darstellung der obengenannten digitalen oder korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen, die in obengenannter Audio-/Videotransceiverapparatur gespeichert sind.** 30
- 63. Eine Apparatur nach Anspruch 62, wobei das Audio/Videosender/empfängermittel ein Modem für die Verbindung mit einer Telefonübertragungsleitung oder einen glasfaseroptischen Transceiver für die Verbindung mit einer glasfaseroptischen Übertragungsleitung enthält.** 35
- 64. Eine Apparatur nach Anspruch 50, die enthält:**
- ein digitales Kontrollereinheitsmittel, wobei das obengenannte digitale Kontrollereinheitsmittel enthält:
- ein zusätzliches Zentraleinheitsmittel;
 - ein ROM-Speichermittel, das mit dem obengenannten zusätzlichen Zentraleinheitsmittel gekoppelt ist zur Speicherung von Mikroanweisungen, die eine Vielheit von Bearbeitungsfunktionen definieren; und
 - ein zusätzliches Kontrollermittel, um die Kommunikation zwischen dem obengenannten zusätzlichen Zentraleinheitsmittel und dem obengenannten ROM-Speichermittel zu ermöglichen; und
 - das obengenannte zusätzliche Zentraleinheitsmittel wirksam wird für die selektive Ausführung der Mikroanweisungen, die in dem obengenannten ROM-Speichermittel gespeichert sind, um eine oder mehrere der obengenannten selektiven Bearbeitungsfunktionen der Vielheit auszuführen.
- 65. Eine Apparatur nach Anspruch 64, wobei das obengenannte digitale Kontrollereinheitsmittel mit dem obengenannten Speichermittel gekoppelt ist.** 40
- 66. Eine Methode zur Handhabung von Audio-/Videoquellinformationen, die enthält:**
- Empfangen von Audio-/Videoquellinformationen;
- Komprimieren der empfangenen Audio-/Videoquellinformationen in eine komprimierte digitale Darstellung derselben, wodurch diese dann in einer zeitkomprimierten Form übertragen werden kann, mit einer zugehörigen Burst-Transmissions-Zeitspanne die kürzer ist als die Zeitspanne, die mit der Betrachtung der empfangenen Audio-/Videoquellinformationen in Echtzeit durch einen Receiver verbunden ist;
- Speichern der obengenannten komprimierten digitalen Darstellung der empfangenen Audio-/Videoquellinformationen; und
- Übertragen, der gespeicherten komprimierten digitalen Darstellung der empfangenen Audio-/Videoquellinformationen an ein ausgewähltes Ziel in der obengenannten Burst-Transmissions-Zeitspanne.
- 67. Eine Methode nach Anspruch 66, die die Schritte enthält:**
- Bearbeiten der gespeicherten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen; und
- Speichern der bearbeiteten komprimierten

- | | |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen |
| 68. | Eine Methode nach Anspruch 67, die weiterhin den Schritt der Überwachung der gespeicherten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen während der Bearbeitung enthält. |
| 69. | Eine Methode nach Anspruch 66, wobei der Schritt der Übertragung die Übertragung der obengenannten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen über einen optischen Kanal enthält. |
| 70. | Eine Methode nach Anspruch 66, wobei der Schritt der Übertragung die Übertragung der obengenannten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen über einen Telefonübertragungskanal enthält. |
| 71. | Eine Methode nach Anspruch 66, wobei der Schritt des Speichern das Speichern der komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen auf einer optischen Platte enthält. |
| 72. | Eine Methode nach Anspruch 66, wobei der Schritt des Speichern das Speichern der obengenannten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen in einem Halbleiterspeicher enthält. |
| 73. | Eine Methode nach Anspruch 66, wobei die Audio-/Videoquellinformationen eine Vielheit von Videoframes in der Form von einem oder mehreren Bewegtbild-Kommunikationsprogrammen enthält. |
| 74. | Eine Methode nach Anspruch 73, wobei der Schritt der Übertragung die Übertragung der obengenannten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen über einen Mikrowellenkanal enthält. |
| 75. | Eine Methode nach Anspruch 73, wobei der Schritt des Speichern das Speichern der komprimierten Darstellung der obengenannten empfangenen Audio-/Videoquellinformationen in einem Magnetblattenspeicher enthält. |
| 76. | Eine Methode nach Anspruch 73, wobei der Schritt des Speichern das Speichern der komprimierten Darstellung der obengenannten empfangenen Audio-/Videoquellinformationen in einem digitalen Pufferspeicher enthält. |
| 77. | Eine Methode nach Anspruch 73, wobei der Schritt des Speichern das Speichern der komprimierten Darstellung der obengenannten empfangenen Au- |
| | dio-/Videoquellinformationen auf einer oder mehreren Magnetplatten enthält. |
| 5 | 78. Eine Methode nach Anspruch 66, wobei die obengenannten Audio-/Videoquellinformationen analoge Audio-/Videoquellinformationen enthalten; |
| 10 | die obengenannten Methode weiterhin den Schritt der Umwandlung der obengenannten analogen Audio-/Videoquellinformationen in die korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen enthält; |
| 15 | der obengenannte Schritt der Komprimierung die Komprimierung der korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen in eine digitale komprimierte Darstellung derselben enthält; und |
| 20 | der obengenannter Schritt des Speicherns das Speichern der obengenannten digitalen Darstellung der obengenannten korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen enthält. |
| 25 | 79. Eine Methode nach Anspruch 66, wobei: |
| 30 | die obengenannten Audio-/Videoquellinformationen digitale Audio-/Videoquellinformationen enthalten; |
| 35 | der obengenannte Schritt der Komprimierung die Komprimierung der obengenannten digitalen Audio-/Videoquellinformationen in eine digitale komprimierte Darstellung derselben enthält; und |
| 40 | der obengenannte Schritt des Speicherns das Speichern der obengenannten digitalen komprimierten Darstellung der obengenannten digitalen Audio-/Videoquellinformationen enthält. |
| 45 | 80. Eine Methode nach Anspruch 78, wobei die Audio-/Videoquellinformationen Informationen enthalten, die von einer Fernsehkamera empfangen wurden. |
| 50 | 81. Eine Methode nach Anspruch 78, wobei die obengenannten Audio-/Videoquellinformationen Informationen enthalten, die von einem analogen Videorecorder empfangen wurden. |
| 55 | 82. Eine Methode nach Anspruch 78, wobei die Audio-/Videoquellinformationen Informationen enthalten, die von einem Fernsehfrequenztuner empfangen wurden. |
| | 83. Eine Methode nach Anspruch 78, wobei die Audio-/Videoquellinformationen Informationen enthalten, die von einem entfernt gelegenen Fernsehsender empfangen wurden. |

84. Eine Methode nach Anspruch 78, wobei die oben genannten Audio-/Videoquellinformationen Informationen enthalten, die von einem Kabelfernseh- system empfangen wurden.
85. Eine Methode nach Anspruch 79, wobei die Audio-/ Videoquellinformationen Informationen enthalten, die von einem Computer empfangen wurden.
86. Eine Methode nach Anspruch 79, wobei die Audio-/ Videoquellinformationen Informationen enthalten, die über eine glasfaseroptische Übertragungsleitung empfangen wurden.
87. Eine Methode nach Anspruch 66, die enthält:
- die Bereitstellung eines Netzwerkes, das eine Vielheit von Audio-/Videotransceichern enthält, die über eine oder mehrere Kommunikationsverbindungen gekoppelt sind;
 - das obengenannte gewählte Ziel, das einen oder mehrere der Audio-/Videotransceiver der Vielheit enthält.
88. Eine Methode nach Anspruch 87 wobei die Audio-/ Videoquellinformationen über einen oder mehrere optische Übertragungskanäle empfangen wird und die gespeicherte komprimierte Darstellung der empfangenen Audio-/Videoquellinformationen über einen oder mehrere optische Übertragungskanäle gesendet wird.
89. Eine Methode nach Anspruch 87, wobei die gespeicherte komprimierte Darstellung der empfangenen Audio-/Videoquellinformationen über einen oder mehrere Telefonübertragungskanäle gesendet wird.
90. Eine Methode nach Anspruch 87, wobei die komprimierte Darstellung der empfangenen Audio-/Videoquellinformationen in einem optischen Platten- speicher gespeichert wird.
91. Eine Methode nach Anspruch 87, wobei die komprimierte Darstellung der empfangenen Audio-/Videoquellinformationen in einem Halbleiterspeicher gespeichert wird.
92. Eine Methode nach Anspruch 87, wobei einer der obengenannten Vielheit von Audio-/Videotransceichern eine Bibliothek speichert, die eine Vielheit von Programmen mit Audio-/Videoquellinformationen als komprimierte Darstellung derselben enthält, für die selektive Übertragung, in einer zugehörigen Burst-Transmissions-Zeitspanne, zu einem oder mehreren der verbleibenden Vielheiten von Audio-/ Videotransceichern.
93. Eine Methode nach Anspruch 87, die weiterhin den Schritt zur Aufzeichnung der gespeicherten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen auf einem auswechselbaren Aufzeichnungsmedium enthält.
94. Eine Methode nach Anspruch 87 die weiterhin die Schritte enthält:
- die Dekomprimierung der gespeicherten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen; und
 - die Aufzeichnung der dekomprimierten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen auf einem auswechselbaren Speichermedium.
95. Eine Methode nach Anspruch 93 und 94, wobei die gespeicherte komprimierte Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen auf einem Magnetband in einem Videorecorder aufgezeichnet wird.
96. Eine Methode nach Anspruch 93 und 94, wobei die gespeicherte komprimierte Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen auf eine oder mehrere WORM-Platten in einem optischen Plattenlaufwerk aufgezeichnet wird.
97. Eine Methode nach Anspruch 93 und 94, wobei die gespeicherte komprimierte Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen auf einer oder mehreren löschenbaren optischen Platten in einem optischen Laufwerk aufgezeichnet wird.
98. Eine Methode nach Anspruch 66, die weiterhin den Schritt enthält, die gespeicherte komprimierte Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen auf ein auswechselbares Aufzeichnungsmedium aufzuzeichnen.
99. Eine Methode nach Anspruch 66, die weiterhin die Schritte enthält:
- die selektive Dekomprimierung der gespeicherten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen; und
 - die Aufzeichnung der selektiv dekomprimierten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen auf ein auswechselbares Aufzeichnungsmedium.
100. Eine Methode nach Anspruch 79, wobei die obengenannten digitalen Audio-/Videoquellinformationen von einer CD-ROM empfangen werden.
101. Eine Methode nach Anspruch 79, wobei die oben-

genannten digitalen Audio-/Videoquellinformationen von einer löschen-
baren optischen Platte empfan-
gen werden.

102. Eine Methode nach Anspruch 66, die weiterhin den Schritt enthält, die gespeicherte komprimierte Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen auf ein magnetisches Aufzeichnungsmedium aufzuzeichnen.

103. Eine Methode nach Anspruch 67, die weiterhin den Schritt enthält, die gespeicherte bearbeitete komprimierte Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen auf ein magnetisches Aufzeichnungsmedium aufzuzeichnen.

104. Eine Methode nach Anspruch 66, die weiterhin die Schritte enthält:

die selektive Dekomprimierung der gespeicherten komprimierten Darstellung der oben genannten Audio-/Videoquellinformationen; und die Aufzeichnung der selektiv dekomprimierten komprimierten Darstellung der obengenannten Audio-/Videoquellinformationen auf ein magnetisches Speichermedium.

105. Eine Methode nach Anspruch 66 zur Handhabung von analogen und/oder digitalen Audio-/Videoquell-informationen, wobei die Methode die Schritte enthält:

- Empfangen von analogen und/oder digitalen Audio-/Videoquellinformationen;
- Umwandeln von empfangenen analogen Audio-/Videoquellinformationen in die korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen;
- Umwandeln von empfangenen digitalen Audio-/Videoquellinformationen in die korrespondierenden analogen Audio-/Videoquellinformationen;
- Komprimieren der obengenannten empfangenen digitalen oder umgewandelten korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen in obengenannte komprimierte Darstellung derselben;
- Speichern der obengenannten komprimierten Darstellung;
- Dekomprimieren der obengenannten komprimierten Darstellung in eine Echtzeitedarstellung der obengenannten empfangenen digitalen oder umgewandelten korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen;
- Speichern der obengenannten Echtzeitedarstellung; und
- Übertragen der obengenannten komprimierten

Darstellung zu einem ausgewählten Ziel.

5 106. Eine Methode nach Anspruch 105, die weiterhin den Schritt enthält, die Zeitinformation für die Zuordnung mit der komprimierten Darstellung zu liefern.

107. Eine Methode nach Anspruch 105, die weiterhin den Schritt enthält, die empfangenen analogen oder korrespondierenden analogen Audio-/Videoquellinformationen auf einem Aufzeichnungsmedium aufzuzeichnen.

108. Eine Methode nach Anspruch 105, die weiterhin den Schritt enthält, die obengenannten empfangenen digitalen oder korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen auf einem Aufzeichnungsmedium aufzuzeichnen.

20 109. Eine Methode nach Anspruch 105, wobei die oben genannten empfangenen analogen oder korrespondierenden analogen Audio-/Videoquellinformationen auf einem Magnetbandaufzeichnungsmedium aufgezeichnet werden.

110. Eine Methode nach Anspruch 108, wobei die oben genannten empfangenen digitalen oder korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen auf einem Magnetbandaufzeichnungsmedium aufgezeichnet werden.

111. Eine Methode nach Anspruch 108, wobei die oben genannten empfangenen digitalen oder korrespondierenden digitalen Audio-/Videoquellinformationen auf einer CD-ROM aufgezeichnet werden.

40 112. Eine Methode nach Anspruch 108, wobei die oben-
genannten empfangenen digitalen oder korrespon-
dierenden digitalen Audio-/Videocquellinformatio-
nen auf einer WORM optischen Platte aufgezeich-
net werden.

45 113. Eine Methode nach Anspruch 108, wobei die oben-
genannten empfangenen digitalen oder korrespon-
dierenden digitalen Audio-/Videoquellinformatio-
nen auf einer löschenkbaren optischen Platte aufge-
zeichnet werden.

50 114. Eine Methode nach Anspruch 108, wobei die oben-
genannten empfangenen analogen und/oder digi-
talen Audio-/Videoquellinformationen von einer Au-
dio-/Videoaufzeichnungs- und Playbackapparatur
empfangen werden.

55 115. Eine Methode nach Anspruch 105, wobei die oben genannten digitalen Audio-/Videoquellinformationen über einen Hochgeschwindigkeitsbus empfangen werden.

116. Eine Methode nach Anspruch 105, wobei die oben genannten digitalen Audio-/Videoquellinformationen über einen optischen Bus empfangen werden.

117. Eine Methode nach Anspruch 105, die weiterhin den Schritt enthält, die empfangenen analogen und digitalen Audio-/Videoquellinformationen selektiv zu bearbeiten.

118. Eine Methode zur Handhabung der Audio-/Videoquellinformationen, wobei die Methode enthält:

Empfangen von Audio-/Videoquellinformationen als eine komprimierte Darstellung derselben, wobei die obengenannten Audio-/Videoquellinformationen eine Vielheit von Rahmen in Form von einem oder mehreren Bewegtbild-Kommunikationsprogrammen enthält, die aus einer Videobibliothek ausgesucht wurden, die eine Vielheit von Bewegtbild-Kommunikationsprogrammen in einer komprimierten digitalen Darstellung der derselben zum selektiven Wiederaufbruch speichert, wobei obengenannte komprimierte digitale Darstellung der empfangenen Audio-/Videoquellinformationen mit einer zugehörigen Burst-Transmissions-Zeitspanne empfangen wird, die kürzer ist als die Zeitspanne, die mit der Betrachtung der empfangenen Audio-/Videoquellinformationen in Echtzeit durch einen Receiver verbunden ist; Speichern der komprimierten digitalen Darstellung der obengenannten empfangenen Audio-/Videoquellinformationen; und Übertragen, der gespeicherten komprimierten digitalen Darstellung der empfangenen Audio-/Videoquellinformationen an ein ausgewähltes Ziel in der obengenannten Burst-Transmissions-Zeitspanne.

Revendications

1. Appareil émetteur-récepteur audio/vidéo comprenant:

un moyen (11) d'entrée pour recevoir des informations de source audio/vidéo;
un moyen de compression (12) couplé audit moyen d'entrée pour comprimer lesdites informations de source audio/vidéo en une représentation numérique compressée de celles-ci qui est capable d'être transmise sous une forme compressée dans le temps ayant une période de temps de transmission par salves associée qui est plus courte qu'une période de temps associée à la visualisation en temps réel par un receveur des informations de source audio/vidéo;

un moyen de stockage (13), couplé audit moyen de compression pour stocker la représentation numérique compressée desdites informations de source audio/vidéo; et

un moyen de sortie (22) couplé audit moyen de stockage, pour recevoir ladite représentation numérique compressée des informations de source audio/vidéo stockées dans ledit moyen de stockage et pour transmettre ladite représentation numérique compressée desdites informations de source audio/vidéo à distance dudit appareil émetteur-récepteur audio/vidéo dans ladite période de temps de transmission par salves.

- 5 2. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 1 comprenant un moyen d'édition (14), couplé audit moyen de stockage, pour éditer la représentation compressée desdites informations de source audio/vidéo stockées dans ledit moyen de stockage et pour restaurer ladite représentation compressée éditée desdites informations de source audio/vidéo dans ledit moyen de stockage; et dans lequel ledit moyen de sortie est opérationnel pour recevoir la représentation compressée éditée desdites informations de source audio/vidéo stockées dans ledit moyen de stockage pour transmission à distance dudit appareil émetteur-récepteur audio/vidéo.
- 10 3. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 2 comprenant un moyen de moniteur pour permettre à l'utilisateur d'identifier sélectivement la représentation compressée desdites informations de source audio/vidéo stockées dans ledit moyen de stockage pendant l'édition.
- 15 4. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 2 comprenant un moyen d'enregistrement, incluant un support d'enregistrement amovible, couplé audit moyen de stockage, pour stocker la représentation compressée éditée desdites informations de source audio/vidéo stockées dans ledit moyen de stockage sur ledit support d'enregistrement amovible.
- 20 5. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 4 comprenant un moyen de moniteur pour permettre à l'utilisateur de visualiser sélectivement la représentation compressée desdites informations de source audio/vidéo stockées sur ledit support d'enregistrement amovible.
- 25 6. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 2 comprenant un moyen de magnétoscope extérieur, couplé audit moyen de sortie, pour stocker la représentation compressée éditée desdites informations de source audio/vidéo stockées dans ledit moyen de stockage sur une bande magnétique.

7. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 1, dans lequel le moyen de sortie comprend un port de sortie à fibres optiques pour coupler l'appareil à une ligne de transmission à fibres optiques.
8. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 1, dans lequel le moyen de sortie comprend un modem pour coupler l'appareil à une ligne de transmission téléphonique.
9. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 1, dans lequel:
- lesdites informations de source audio/vidéo comprennent des informations analogiques de source audio/vidéo;
- ledit appareil émetteur-récepteur audio/vidéo comprend en outre un moyen de convertisseur analogique-numérique pour convertir lesdites informations analogiques de source audio/vidéo en des informations numériques correspondantes de source audio/vidéo;
- ledit moyen de compression est opérationnel pour comprimer lesdites informations numériques correspondantes de source audio/vidéo en une représentation numérique comprimée de celles-ci; et
- ledit moyen de stockage est opérationnel pour stocker ladite représentation numérique comprimée desdites informations numériques correspondantes de source audio/vidéo.
10. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 9, dans lequel ledit moyen d'entrée est couplé à une caméra de télévision extérieure et lesdites informations analogiques de source audio/vidéo comprennent des informations reçues à partir de ladite caméra de télévision extérieure.
11. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 9, dans lequel ledit moyen d'entrée est couplé à un magnétoscope analogique extérieur et lesdites informations analogiques de source audio/vidéo comprennent des informations reçues à partir dudit magnétoscope analogique extérieur.
12. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 9, dans lequel ledit moyen d'entrée est couplé à un sélecteur de canaux RF de télévision extérieure et lesdites informations analogiques de source audio/vidéo comprennent des informations reçues à partir dudit sélecteur de canaux RF de télévision extérieure.
13. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 9, dans lequel ledit moyen d'entrée comprend un moyen de sélecteur de canaux RF de télévision couplé à une antenne de télévision extérieure et
- lesdites informations analogiques de source audio/vidéo comprennent des informations transmises par un transmetteur de télévision situé à distance.
- 5 14. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 9, dans lequel ledit moyen d'entrée comprend un moyen de sélecteur de canaux RF de télévision couplé à un système extérieur de télévision par câble et lesdites informations analogiques de source audio/vidéo comprennent des informations reçues à partir dudit système extérieur de télévision par câble.
- 10 15. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 9, comprenant:
- un moyen de décompression, couplé audit moyen de stockage, pour décompresser sélectivement la représentation numérique comprimée desdites informations numériques correspondantes de source audio/vidéo stockées dans ledit moyen; et
- un moyen d'édition, couplé audit moyen de stockage et audit moyen de décompression, pour éditer la représentation numérique comprimée décompressée desdites informations numériques correspondantes de source audio/vidéo et pour stocker alors la représentation numérique comprimée décompressée éditée desdites informations numériques correspondantes de source audio/vidéo dans ledit moyen de stockage.
- 20 16. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 15, comprenant un moyen de moniteur pour permettre à l'utilisateur de visualiser sélectivement la représentation numérique comprimée décompressée desdites informations numériques correspondantes de source audio/vidéo durant l'édition.
- 25 17. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 9, comprenant:
- un moyen de décompression, couplé audit moyen de stockage, pour décompresser sélectivement la représentation numérique comprimée desdites informations numériques correspondantes de source audio/vidéo stockées dans ledit moyen de stockage; et
- un moyen de moniteur, couplé audit moyen de décompression, pour permettre à l'utilisateur de visualiser sélectivement la représentation numérique comprimée décompressée desdites informations numériques correspondantes de source audio/vidéo.
- 30 40 45 50 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 398 399 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 409 410 411 412 413 414 415 416 416 417 418 419 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 478 479 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 498 499 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 539 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 549 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 559 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 569 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 578 579 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 589 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 598 598 599 599 599 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 609 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 619 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 629 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 639 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 649 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 659 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 669 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 678 678 679 679 679 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 689 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 698 698 698 699 699 699 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 709 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 719 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 729 729 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 739 739 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 749 749 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 759 759 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 769 769 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 779 779 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 789 789 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 798 798 798 799 799 799 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 809 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 819 819 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 829 829 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 839 839 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 849 849 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 859 859 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 869 869 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 879 879 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 889 889 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 898 898 898 899 899 899 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 909 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 919 919 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 929 929 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 939 939 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 949 949 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 959 959 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 969 969 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 979 979 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 989 989 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 998 998 998 999 999 999 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1009 1009 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1019 1019 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1029 1029 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1039 1039 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1049 1049 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1059 1059 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1069 1069 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1079 1079 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1089 1089 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1098 1098 1098 1099 1099 1099 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1109 1109 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1119 1119 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1129 1129 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1139 1139 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1149 1149 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1159 1159 1159 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1169 1169 1169 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1179 1179 1179 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1189 1189 1189 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1198 1198 1198 1199 1199 1199 1199 1200 1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1209 1209 1209 1210 1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1219 1219 1219 1220 1221 1222 1223 1224 1225 1226 1227 1228 1229 1229 1229 1229 1230 1231 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1238 1239 1239 1239 1239 1240 1241 1242 1243 1244 1245 1246 1247 1248 1249 1249 1249 1249 1250 1251 1252 1253 1254 1255 1256 1257 1258 1259 1259 1259 1259 1260 1261 1262 1263 1264 1265 1266 1267 1268 1269 1269 1269 1269 1270 1271 1272 1273 1274 1275 1276 1277 1278 1279 1279 1279 1279 1280 1281 1282 1283 1284 1285 1286 1287 1288 1289 1289 1289 1289 1290 1291 1292 1293 1294 1295 1296 1297 1298 1298 1298 1298 1299 1299 1299 1299 1300 1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1309 1309 1309 1309 1310 1311 1312 1313 1314 1315 1316 1317 1318 1319 1319 1319 1319 1320 1321 1322 1323 1324 1325 1326 1327 1328 1329 1329 1329 1329 1330 1331 1332 1333 1334 1335 1336 1337 1338 1339 1339 1339 1339 1340 1341 1342 1343 1344 1345 1346 1347 1348 1349 1349 1349 1349 1350 1351 1352 1353 1354 1355 1356 1357 1358 1359 1359 1359 1359 1360 1361 1362 1363 1364 1365 1366 1367 1368 1369 1369 1369 1369 1370 1371 1372 1373 1374 1375 1376 1377 1378 1379 1379 1379 1379 1380 1381 1382 1383 1384 1385 1386 1387 1388 1389 1389 1389 1389 1390 1391 1392 1393 1394 1395 1396 1397 1398 1398 1398 1398 1399 1399 1399 1399 1400 1401 1402 1403 1404 1405 1406 1407 1408 1409 1409 1409 1409 1410 1411 1412 1413 1414 1415 1416 1417 1418 1419 1419 1419 1419 1420 1421 1422 1423 1424 1425 1426 1427 1428 1429 1429 1429 1429 1430 1431 1432 1433 1434 1435 1436 1437 1438 1439 1439 1439 1439 1440 1441 1442 1443 1444 1445 1446 1447 1448 1449 1449 1449 1449 1450 1451 1452 1453 1454 1455 1456 1457 1458 1459 1459 1459 1459 1460 1461 1462 1463 1464 1465 1466 1467 1468 1469 1469 1469 1469 1470 1471 1472 1473 1474 1475 1476 1477 1478 1479 1479 1479 1479 1480 1481 1482 1483 1484 1485 1486 1487 1488 1489 1489 1489 1489 1490 1491 1492 1493 1494 1495 1496 1497 1498 1498 1498 1498 1499 1499 1499 1499 1500 1501 1502 1503 1504 1505 1506 1507 1508 1509 1509 1509 1509 1510 1511 1512 1513 1514 1515 1516 1517 1518 1519 1519 1519 1519 1520 1521 1522 1523 1524 1525 1526 1527 1528 1529 1529 1529 1529 1530 1531 1532 1533 1534 1535 1536 1537 1538 1539 1539 1539 1539 1540 1541 1542 1543 1544 1545 1546 1547 1548 1549 1549 1549 1549 1550 1551 1552 1553 1554 1555 1556 1557 1558 1559 1559 1559 1559 1560 1561 1562 1563 1564 1565 1566 1567 1568 1569 1569 1569 1569 1570 1571 1572 1573 1574 1575 1576 1577 1578 1579 1579 1579 1579 1580 1581 1582 1583 1584 1585 1586 1587 1588 1589 1589 1589 1589 1590 1591 1592 1593 1594 1595 1596 1597 1598 1598 1598 1598 1599 1599 1599 1599 1600 1601 1602 1603 1604 1605 1606 1607 1608 1609 1609 1609 1609 1610 1611 1612 1613 1614 1615 1616 1617 1618 1619 1619 1619 1619 1620 1621 1622 1623 1624 1625 1626 1627 1628 1629 1629 1629 1629 1630 1631 1632 1633 1634 1635 1636 1637 1638 1639 1639 1639 1639 1640 1641 1642 1643 1644 1645 1646 1647 1648 1649 1649 1649 1649 1650 1651 1652 1653 1654 1655 1656 1657 1658 1659 1659 1659 1659 1660 1661 1662 1663 1664 1665 1666 1667 1668 1669 1669 1669 1669 1670 1671 1672 1673 1674 1675 1676 1677 1678 1679 1679 1679 1679 1680 1681 1682 1683 1684 1685 1686 1687 1688 1689 1689 1689 1689 1690 1691 1692 1693 1694 1695 1696 1697 1698 1698 1698 1698 1699 1699 1699 1699 1700 1701 1702 1703 1704 1705 1706 1707 1708 1709 1709 1709 1709 1710 1711 1712 1713 1714 1715 1716 1717 1718 1719 1719 1719 1719 1720 1721 1722 1723 1724 1725 1726 1727 1728 1729 1729 1729 1729 1730 1731 1732 1733 1734 1735 1736 1737 1738 1739 1739 1739 1739 1740 1741 1742 1743 1744 1745 1746 1747 1748 1749 1749 1749 1749 1750 1751 1752 1753 1754 1755 1756 1757 1758 1759 1759 1759 1759 1760 1761 1762 1763 1764 1765 1766 1767 1768 1769 1769 1769 1769 1770 1771 1772 1773 1774 1775 1776 1777 1778 1779 1779 1779 1779 1780 1781 1782 1783 1784 1785 1786 1787 1788 1789 1789 1789 1789 1790 1791 1792 1793 1794 1795 1796 1797 1798 1798 1798 1798 1799 1799 1799 1799 1800 1801 1802 1803 1804 1805 1806 1807 1808 1809 1809 1809 1809 1810 1811 1812 1813 1814 1815 1816 1817 1818 1819 1819 1819 1819 1820 1821 1822 1823 1824 1825 1826 1827 1828 1829 1829 1829 1829 1830 1831 1832 1833 1834 1835 1836 1837 1838 1839 1839

- dites informations analogiques de source audio/vidéo.
- 19. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 1, dans lequel:**
- lesdites informations de source audio/vidéo comprennent des informations numériques de source audio/vidéo; ledit moyen de compression est opérationnel pour comprimer lesdites informations numériques de source audio-vidéo en une représentation numérique comprimée de celles-ci; et ledit moyen de stockage est opérationnel pour stocker ladite représentation numérique comprimée desdites informations numériques de source audio/vidéo.
- 20. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 19, dans lequel ledit moyen d'entrée est couplé à un ordinateur extérieur et lesdites informations numériques de source audio/vidéo comprennent des informations audio/vidéo générées par ordinateur.**
- 21. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 19, dans lequel ledit moyen d'entrée comprend un port d'entrée à fibres optiques couplé à une ligne de transmission à fibres optiques et lesdites informations numériques de source audio/vidéo comprennent des informations reçues par ladite ligne de transmission à fibres optiques.**
- 22. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 19, comprenant:**
- un moyen de décompression, couplé audit moyen de stockage, pour décompresser sélectivement la représentation numérique comprimée desdites informations numériques de source audio/vidéo stockées dans ledit moyen de stockage; et un moyen d'édition, couplé audit moyen de stockage et audit moyen de décompression, pour éditer la représentation numérique comprimée décomprimée desdites informations numériques de source audio/vidéo; ledit moyen de stockage étant par la suite opérationnel pour stocker la représentation numérique comprimée décomprimée éditée desdites informations numériques de source audio/vidéo dans ledit moyen de stockage.
- 23. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 22, comprenant en outre un moyen de moniteur pour permettre à l'utilisateur de visualiser sélectivement la représentation numérique comprimée décomprimée desdites informations numériques de source audio/vidéo pendant l'édition.**
- 24. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 19, comprenant:**
- un moyen de décompression, couplé audit moyen de stockage, pour décompresser sélectivement la représentation numérique comprimée desdites informations numériques de source audio/vidéo stockées dans ledit moyen de stockage; et un moyen de moniteur, couplé audit moyen de décompression, pour permettre à l'utilisateur de visualiser sélectivement la représentation numérique comprimée décomprimée desdites informations numériques de source audio/vidéo.
- 25. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 19, comprenant un moyen de disque compact à mémoire morte pour fournir lesdites informations numériques de source audio/vidéo.**
- 26. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 19, comprenant un moyen de disque optique effaçable pour fournir lesdites informations numériques de source audio/vidéo.**
- 27. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 1, comprenant:**
- un moyen de décompression, couplé audit moyen de stockage, pour décompresser sélectivement ladite représentation comprimée desdites informations de source audio/vidéo stockées dans ledit moyen de stockage; et un moyen d'édition, couplé audit moyen de stockage et audit moyen de décompression, pour éditer ladite représentation comprimée sélectivement décomprimée desdites informations de source audio/vidéo, et pour stocker ladite représentation comprimée sélectivement décomprimée éditée desdites informations de source audio/vidéo dans ledit moyen de stockage.
- 28. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 27, comprenant un moyen d'enregistrement, incluant un support d'enregistrement amovible, couplé audit moyen de stockage, pour stocker la représentation comprimée décomprimée éditée desdites informations de source audio/vidéo stockées dans ledit moyen de stockage.**
- 29. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 27, comprenant un moyen de magnétoscope extérieur, couplé audit moyen de sortie, pour stocker la représentation comprimée décomprimée éditée desdites informations de source audio/vidéo stockées dans ledit moyen de stockage sur bande ma-**

gnétique.

30. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 1, comprenant:

un moyen de décompression, couplé audit moyen de stockage, pour décompresser sélectivement ladite représentation comprimée desdites informations de source audio/vidéo stockées dans ledit moyen de stockage; et
 un moyen d'édition, couplé audit moyen de stockage et audit moyen de décompression, pour éditer ladite représentation comprimée sélectivement décomprimée desdites informations de source audio/vidéo;
 dans lequel ledit moyen de compression est opérationnel pour recomprimer la représentation comprimée sélectivement décomprimée éditée des informations de source audio/vidéo; et
 dans lequel ledit moyen de stockage est opérationnel pour stocker la représentation comprimée sélectivement décomprimée recomprimée desdites informations de source audio/vidéo.

31. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 1, comprenant:

un moyen de décompression, couplé audit moyen de stockage, pour décompresser sélectivement la représentation comprimée desdites informations de source audio/vidéo stockées dans ledit moyen de stockage; et
 un moyen de moniteur pour permettre à l'utilisateur de visualiser la représentation comprimée sélectivement décomprimée desdites informations de source audio/vidéo.

32. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 31, comprenant:

un moyen d'enregistrement, incluant un support d'enregistrement amovible, couplé audit moyen de décompression, pour stocker la représentation comprimée sélectivement décomprimée desdites informations de source audio/vidéo sur ledit support de stockage permanent; et
 dans lequel ledit moyen de moniteur est opérationnel pour permettre à l'utilisateur de visualiser la représentation comprimée sélectivement décomprimée desdites informations de source audio/vidéo stockées sur ledit support d'enregistrement amovible.

33. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 31, comprenant un moyen de magnétoscope exté-

rieur, couplé audit moyen de sortie, pour stocker la représentation comprimée sélectivement décomprimée desdites informations de source audio/vidéo sur une bande magnétique.

34. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 1, comprenant un moyen d'enregistrement, incluant un support d'enregistrement amovible, couplé audit moyen de stockage, pour stocker la représentation comprimée desdites informations de source audio/vidéo stockées dans ledit moyen de stockage sur ledit support d'enregistrement amovible.

35. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 1, comprenant:

un moyen de décompression, couplé audit moyen de stockage, pour décompresser sélectivement la représentation comprimée desdites informations de source audio/vidéo stockées dans ledit moyen de stockage; et
 un moyen d'enregistrement, incluant un support d'enregistrement amovible, couplé audit moyen de décompression, pour stocker la représentation comprimée sélectivement décomprimée desdites informations de source audio/vidéo stockées dans ledit moyen de stockage.

36. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 1, comprenant:

un moyen de décompression, couplé audit moyen de stockage, pour décompresser sélectivement la représentation comprimée desdites informations de source audio/vidéo stockées dans ledit moyen de stockage; et
 un moyen de magnétoscope extérieur, couplé audit moyen de sortie, pour stocker la représentation comprimée sélectivement décomprimée desdites informations de source audio/vidéo stockées dans ledit moyen de stockage.

37. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 1, comprenant un moyen d'édition, couplé audit moyen de stockage, pour éditer ladite représentation comprimée desdites informations de source audio/vidéo puis pour stocker la représentation comprimée éditée desdites informations de source audio/vidéo dans ledit moyen de stockage.

38. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 1, dans lequel ledit moyen d'entrée et ledit moyen de sortie comprennent un moyen d'émetteur-récepteur hyperfréquences, couplé à une liaison hertzienne, pour recevoir lesdites informations de source audio/vidéo par ladite liaison hertzienne et pour transmettre lesdites informations comprimées de source audio/vidéo stockées dans ledit moyen de

- stockage par ladite liaison hertzienne.
39. Appareil tel que revendiqué dans l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le moyen de stockage comprend un disque optique, une mémoire à semi-conducteurs, une mémoire à bulles, du "Digital Paper", ou un ou plusieurs disques magnétiques.
40. Réseau de transfert d'informations audio/vidéo, comprenant une pluralité d'émetteurs-récepteurs audio/vidéo couplés par une ou plusieurs liaisons de communication, chacun des émetteurs-récepteurs audio/vidéo comprenant:
- un moyen d'entrée (11) pour recevoir des informations de source audio/vidéo;
- un moyen de compression (12), couplé audit moyen d'entrée, pour comprimer lesdites informations de source audio-vidéo en une représentation numérique comprimée de celles-ci qui est capable d'être transmise sous une forme comprimée dans le temps ayant une période de temps de transmission par salves associée qui est plus courte qu'une période de temps associée à une visualisation en temps réel par un receveur desdites informations de source audio/vidéo;
- un moyen de stockage (13), couplé audit moyen de compression, pour stocker la représentation numérique comprimée desdites informations de source audio/vidéo; et
- un moyen de sortie (22), couplé audit moyen de stockage et à l'une de ladite une ou desdites plusieurs liaisons de communication, pour recevoir la représentation comprimée desdites informations de source audio/vidéo stockées dans ledit moyen de stockage pour transmission dans ladite période de temps de transmission par salves à un autre de ladite pluralité d'émetteurs-récepteurs audio/vidéo.
41. Réseau tel que revendiqué dans la revendication 40, dans lequel ledit moyen d'entrée de l'un de ladite pluralité d'émetteurs-récepteurs audio/vidéo, comprend un port d'entrée à fibres optiques, ledit moyen de sortie d'un autre de ladite pluralité d'appareils émetteurs-récepteurs audio/vidéo comprend un port de sortie à fibres optiques, et l'une de ladite une ou desdites plusieurs liaisons de communication comprend une ligne de transmission à fibres optiques couplée entre ledit port d'entrée à fibres optiques et ledit port de sortie à fibres optiques.
42. Réseau tel que revendiqué dans la revendication 40, dans lequel ledit moyen de sortie de l'un de ladite pluralité d'appareils émetteurs-récepteurs audio/vidéo comprend un modem et l'une de ladite
- une ou desdites plusieurs liaisons de communication comprend une ligne de transmission téléphonique.
- 5 43. Réseau tel que revendiqué dans la revendication 40, dans lequel l'un au moins desdits émetteurs-récepteurs audio/vidéo comprend un moyen d'enregistrement, incluant un support d'enregistrement amovible, couplé audit moyen de stockage, pour stocker la représentation comprimée desdites informations de source audio/vidéo stockées dans ledit moyen de stockage sur ledit support d'enregistrement amovible.
- 10 44. Réseau tel que revendiqué dans la revendication 40, dans lequel au moins l'un desdits émetteurs-récepteurs audio-vidéo, comprend:
- un moyen de décompression, couplé audit moyen de stockage, pour décompresser la représentation comprimée desdites informations de source audio/vidéo stockées dans ledit moyen de stockage; et
- un moyen d'enregistrement, incluant un support d'enregistrement amovible, couplé audit moyen de décompression, pour stocker la représentation comprimée décomprimée desdites informations de source audio/vidéo sur ledit support d'enregistrement amovible.
- 20 45. Réseau tel que revendiqué dans la revendication 43 ou 44, dans lequel ledit moyen d'enregistrement comprend un magnétoscope et ledit support d'enregistrement amovible comprend une bande magnétique.
- 25 46. Réseau tel que revendiqué dans la revendication 43 ou 44, dans lequel ledit moyen d'enregistrement comprend une unité de lecture de disque optique non effaçable (WORM) et ledit support d'enregistrement amovible comprend un ou plusieurs disques non effaçables (WORM).
- 30 47. Réseau tel que revendiqué dans la revendication 43 ou 44, dans lequel ledit moyen d'enregistrement comprend une unité de lecture de disque optique effaçable et ledit moyen de stockage permanent comprend un ou plusieurs disques optiques effaçables.
- 35 48. Réseau tel que revendiqué dans l'une quelconque des revendications 40 à 47, dans lequel le moyen de stockage comprend une mémoire à disque optique ou une mémoire à semi-conducteurs.
- 40 49. Réseau tel que revendiqué dans l'une quelconque des revendications 40 à 47, dans lequel ledit moyen de stockage de l'un de ladite pluralité d'appareils

émetteurs-récepteurs audio/vidéo, stocke une bibliothèque comprenant une multiplicité d'articles d'informations de source audio/vidéo dans ladite représentation compressée pour transmission sélective dans ladite période de temps de transmission par salves associée à un autre desdits émetteurs-récepteurs audio/vidéo.

50. Appareil émetteur-récepteur audio/vidéo tel que revendiqué dans la revendication 1, dans lequel

ledit moyen d'entrée est安排 pour recevoir des informations analogiques et/ou numériques de source audio/vidéo; et comprenant un moyen de convertisseur analogique-numérique pour convertir les informations analogiques de source audio/vidéo, reçues audit moyen d'entrée en des informations numériques de source audio/vidéo correspondantes; un moyen de convertisseur numérique-analogique pour convertir des informations numériques de source audio/vidéo, reçues audit moyen d'entrée en des informations analogiques de source audio/vidéo correspondantes; et dans lequel ledit moyen de compression comprend un moyen de compresseur/décompresseur pour compresser les informations numériques de source audio/vidéo reçues audit moyen d'entrée ou lesdites informations numériques de source audio/vidéo correspondantes reçues dudit moyen de convertisseur analogique-numérique en une représentation compressée desdites informations numériques ou numériques correspondantes de source audio/vidéo, ledit moyen de compresseur/décompresseur étant en outre opérationnel pour décompresser ladite représentation compressée en une représentation décompressée en temps réel desdites informations numériques ou numériques correspondantes de source audio/vidéo; et comprenant un moyen d'unité centrale de traitement pour contrôler le fonctionnement dudit moyen de compresseur/décompresseur; dans lequel ledit moyen de stockage pour stocker ladite représentation compressée desdites informations numériques ou numériques correspondantes de source audio/vidéo, étant安排 en outre pour stocker ladite représentation décompressée en temps réel desdites informations numériques ou numériques correspondantes de source audio/vidéo; et comprenant un moyen de contrôleur pour permettre la communication entre ledit moyen de compresseur/décompresseur, ledit moyen d'unité centrale de traitement et ledit moyen de stockage; et dans

lequel
ledit moyen de sortie est安排 pour recevoir ladite représentation compressée dans le temps desdites informations numériques ou numériques correspondantes de source audio/vidéo stockées dans un moyen de stockage à accès sélectif pour transmission à distance de l'appareil émetteur-récepteur audio/vidéo.

51. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 50, comprenant un moyen de générateur de base de temps pour fournir des informations de synchronisation à associer à la représentation compressée des informations numériques ou numériques correspondantes de source audio/vidéo.
52. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 50, comprenant un moyen d'enregistrement audio/vidéo, incluant un support d'enregistrement pour enregistrer lesdites informations analogiques ou analogiques correspondantes de source audio/vidéo sur le support d'enregistrement.
53. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 50, comprenant en outre un moyen d'enregistrement audio/vidéo, incluant un support d'enregistrement, pour enregistrer lesdites informations numériques ou numériques correspondantes de source audio/vidéo sur ledit support d'enregistrement.
54. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 52 ou 53, dans lequel le support d'enregistrement comprend une bande magnétique.
55. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 53, dans lequel le support d'enregistrement comprend un disque compact à mémoire morte ou un disque non effaçable (WORM) ou un disque optique effaçable.
56. Appareil tel que revendiqué dans l'une quelconque des revendications 50 à 55, comprenant un moyen d'enregistrement et de lecture audio/vidéo couplé à un moyen d'entrée pour fournir lesdites informations analogiques et/ou numériques de source audio/vidéo.
57. Appareil tel que revendiqué dans l'une quelconque des revendications 50 à 55, comprenant un moyen de bus rapide couplé au moyen d'entrée, et dans lequel le moyen d'entrée comprend un moyen d'entrée numérique auxiliaire pour recevoir les informations numériques de source audio/vidéo.
58. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 57, dans lequel le moyen de bus rapide comprend un bus optique.

- 59.** Appareil tel que revendiqué dans l'une quelconque des revendications 50 à 55, comprenant un moyen de bus rapide couplé audit moyen d'entrée, et dans lequel ledit moyen d'entrée comprend un moyen à fibres optiques pour recevoir lesdites informations numériques de source audio/vidéo. 5
60. Appareil tel que revendiqué dans l'une quelconque des revendications 50 à 56, comprenant un moyen de bus rapide, et dans lequel ledit moyen de convertisseur analogique-numérique, ledit moyen de convertisseur numérique-analogique, ledit moyen de compresseur/décompresseur, ledit moyen d'unité centrale de traitement et ledit moyen de contrôleur sont couplés audit moyen de stockage par ledit moyen de bus rapide. 10
61. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 60, comprenant un moyen de convertisseur RVB pour convertir des informations stockées dans ledit moyen de stockage en un format RVB, et dans lequel ledit moyen de sortie comprend un moyen de sortie RVB pour recevoir des informations de format RVB à partir du moyen de convertisseur RVB. 15
62. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 60, dans lequel ledit moyen de sortie comprend un moyen de transmetteur/récepteur audio/vidéo couplé audit bus rapide pour recevoir ladite représentation compressée desdites informations numériques ou numériques correspondantes de source audio/vidéo stockées dans ledit appareil émetteur-récepteur audio/vidéo. 20
63. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 62, dans lequel le moyen de transmetteur/récepteur audio/vidéo comprend un modem pour couplage à une ligne de transmission téléphonique, ou un émetteur-récepteur à fibres optiques pour couplage à une ligne de transmission à fibres optiques. 25
64. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 50, comprenant:
 un moyen d'unité de commande numérique, ledit moyen d'unité de commande numérique comprenant:
 un moyen d'unité centrale de traitement supplémentaire; 30
 un moyen de mémoire morte couplé audit moyen d'unité centrale de traitement supplémentaire pour stocker des micro-instructions définissant une pluralité de fonctions d'édition sélectionnées; et
 un moyen de contrôleur supplémentaire pour permettre la communication entre ledit moyen d'unité centrale de traitement supplémentaire et ledit moyen de mémoire morte; et 35
65. Appareil tel que revendiqué dans la revendication 64, dans lequel ledit moyen d'unité de commande numérique est couplé audit moyen de stockage. 40
66. Procédé pour traiter des informations de source audio/vidéo, lequel procédé comprenant:
 recevoir des informations de source audio/vidéo;
 comprimer les informations de source audio/vidéo reçues en une représentation numérique compressée de celles-ci qui est capable d'être transmise sous une forme compressée dans le temps ayant une période de transmission par salves associée qui est plus courte qu'une période de temps associée à une visualisation en temps réel par un receveur des informations de source audio/vidéo reçues;
 stocker ladite représentation numérique compressée desdites informations de source audio/vidéo reçues; et
 transmettre, dans ladite période de temps de transmission par salves, la représentation numérique compressée stockée des informations de source audio/vidéo reçues à une destination sélectionnée. 45
67. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 66, comprenant en outre les étapes consistant à:
 éditer la représentation compressée stockée desdites informations de source audio/vidéo; et
 stocker la représentation compressée éditée desdites informations de source audio/vidéo. 50
68. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 67, comprenant en outre l'étape consistant à contrôler la représentation compressée stockée desdites informations de source audio/vidéo pendant l'édition. 55
69. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 66, dans lequel l'étape de transmission comprend transmettre ladite représentation compressée desdites informations de source audio/vidéo par un canal optique. 60
70. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 66, dans lequel l'étape de transmission comprend transmettre ladite représentation compressée desdites informations de source audio/vidéo par un canal 65

- de transmission téléphonique.
71. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 66, dans lequel l'étape de stockage comprend le stockage de la représentation comprimée desdites informations de source audio/vidéo sur un disque optique. 5
72. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 66, dans lequel l'étape de stockage comprend stocker la représentation comprimée desdites informations de source audio/vidéo dans une mémoire à semi-conducteurs. 10
73. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 66, dans lequel les informations de source audio/vidéo comprennent une multiplicité de trames vidéo sous la forme d'une ou de plusieurs émissions vidéo à images animées. 15
74. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 73, dans lequel l'étape de transmission comprend transmettre ladite représentation comprimée desdites informations de source audio/vidéo par un canal hertzien. 20
75. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 73, dans lequel l'étape de stockage comprend stocker la représentation comprimée desdites informations de source audio/vidéo reçues dans une mémoire à bulles. 25
76. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 73, dans lequel l'étape de stockage comprend stocker la représentation comprimée desdites informations de source audio/vidéo reçues dans une mémoire à "Digital Paper". 30
77. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 73, dans lequel l'étape de stockage comprend stocker la représentation comprimée desdites informations de source audio/vidéo reçues sur un ou plusieurs disques magnétiques. 35
78. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 66, dans lequel:
- lesdites informations de source audio/vidéo comprennent des informations analogiques de source audio/vidéo; 40
- ledit procédé comprend en outre l'étape de convertir lesdites informations analogiques de source audio/vidéo en des informations numériques correspondantes de source audio/vidéo; 45
- ladite étape de compression comprend compresser lesdites informations numériques correspondantes de source audio/vidéo en une représentation numérique comprimée de celles-ci; et 50
- ladite étape de stockage comprend stocker ladite représentation numérique comprimée desdites informations numériques correspondantes de source audio/vidéo.
79. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 66, dans lequel:
- lesdites informations de source audio/vidéo comprennent des informations numériques de source audio/vidéo;
- ladite étape de compression comprend compresser lesdites informations numériques de source audio/vidéo en une représentation numérique comprimée de celles-ci; et
- ladite étape de stockage comprend stocker ladite représentation numérique comprimée desdites informations numériques de source audio/vidéo. 55
80. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 78, dans lequel lesdites informations de source audio/vidéo comprennent des informations reçues d'une caméra de télévision.
81. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 78, dans lequel lesdites informations de source audio/vidéo comprennent des informations reçues d'un magnétoscope analogique. 60
82. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 78, dans lequel les informations de source audio/vidéo comprennent des informations reçues d'un sélecteur de canaux RF de télévision.
83. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 78, dans lequel lesdites informations de source audio/vidéo comprennent des informations transmises par un transmetteur de télévision situé à distance. 65
84. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 78, dans lequel lesdites informations de source audio/vidéo comprennent des informations reçues d'un système de télévision par câble.
85. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 79, dans lequel lesdites informations de source audio/vidéo comprennent des informations reçues d'un ordinateur. 70
86. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 79, dans lequel lesdites informations de source audio/vidéo comprennent des informations reçues par une ligne de transmission à fibres optiques.
87. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 66, comprenant:

- fournir un réseau qui inclut une pluralité d'émetteurs-récepteurs audio/vidéo, couplés par une ou plusieurs liaisons de communication; ladite destination sélectionnée comprenant un ou plusieurs de ladite pluralité d'émetteurs-récepteurs audio/vidéo.
88. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 87, dans lequel lesdites informations de source audio/vidéo sont reçues par un ou plusieurs canaux de transmission optiques et la représentation comprimée stockée des informations de source audio/vidéo reçues est transmise par un ou plusieurs canaux de transmission optiques.
89. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 87, dans lequel la représentation comprimée stockée des informations de source audio/vidéo reçues est transmise par un ou plusieurs canaux de transmission téléphoniques.
90. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 87, dans lequel la représentation comprimée des informations de source audio/vidéo reçues est stockée dans une mémoire à disque optique.
91. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 87, dans lequel la représentation comprimée des informations de source audio/vidéo reçues est stockée dans une mémoire à semi-conducteurs.
92. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 87, dans lequel un de ladite pluralité d'émetteurs-récepteurs audio/vidéo stocke une bibliothèque contenant une multiplicité d'émissions d'informations de source audio/vidéo sous forme de représentation comprimée de celles-ci pour transmission sélective, dans une période de temps de transmission par salves associée, à un ou plusieurs de la pluralité restante d'émetteurs-récepteurs audio/vidéo.
93. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 87, comprenant en outre l'étape d'enregistrer la représentation comprimée stockée desdites informations de source audio/vidéo sur un support d'enregistrement amovible.
94. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 87, comprenant en outre les étapes consistant à:
- décompresser la représentation comprimée stockée desdites informations de source audio/vidéo; et
 - enregistrer la représentation comprimée décompressée desdites informations de source audio/vidéo sur un support de stockage amovible.
95. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 93 ou 94, dans lequel la représentation comprimée stockée desdites informations de source audio/vidéo est enregistrée sur une bande magnétique dans un magnétoscope.
96. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 93 ou 94, dans lequel la représentation comprimée stockée desdites informations de source audio/vidéo est enregistrée sur un ou plusieurs disques optiques non effaçables (WORM) dans une unité de lecture de disques optiques.
97. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 93 ou 94, dans lequel la représentation comprimée stockée desdites informations de source audio/vidéo est enregistrée sur un ou plusieurs disques optiques effaçables dans une unité de lecture de disques optiques.
98. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 66, comprenant en outre l'étape d'enregistrer la représentation comprimée stockée desdites informations de source audio-vidéo sur un support d'enregistrement amovible.
99. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 66, comprenant en outre les étapes consistant à:
- décompresser sélectivement la représentation comprimée stockée desdites informations de source audio/vidéo; et
 - enregistrer la représentation comprimée sélectivement décompressée desdites informations de source audio/vidéo sur un support d'enregistrement amovible.
100. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 79, dans lequel les informations numériques de source audio/vidéo sont reçues à partir d'un disque compact à mémoire morte.
101. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 79, dans lequel lesdites informations numériques de source audio/vidéo sont reçues à partir d'un disque optique effaçable.
102. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 66, comprenant en outre l'étape d'enregistrer la représentation comprimée stockée desdites informations de source audio/vidéo sur un support d'enregistrement magnétique.
103. Procédé tel que revendiqué dans la revendication 67, comprenant en outre l'étape d'enregistrer la représentation comprimée éditée stockée desdites informations de source audio/vidéo sur un support d'enregistrement magnétique.

- 104.** Procédé tel que revendiqué dans la revendication 66, comprenant en outre les étapes consistant à:
- décompresser sélectivement la représentation compressée stockée desdites informations de source audio/vidéo; et
enregistrer la représentation compressée stockée sélectivement décompressée desdites informations de source audio/vidéo sur un support de stockage magnétique.
- 105.** Procédé tel que revendiqué dans la revendication 66 pour traiter des informations analogiques et/ou numériques de source audio/vidéo, le procédé comprenant les étapes consistant à:
- recevoir des informations analogiques et/ou numériques de source audio/vidéo;
convertir lesdites informations analogiques de source audio/vidéo reçues en des informations numériques correspondantes de source audio/vidéo;
convertir des informations numériques de source audio/vidéo reçues en des informations analogiques correspondantes de source audio/vidéo;
compresser lesdites informations numériques reçues ou numériques converties correspondantes de source audio/vidéo en ladite représentation compressée de celles-ci;
stocker ladite représentation compressée;
décompresser ladite représentation compressée en une représentation en temps réel desdites informations numériques reçues ou numériques converties correspondantes de source audio/vidéo;
stocker ladite représentation en temps réel; et
transmettre ladite représentation compressée à une destination sélectionnée.
- 106.** Procédé tel que revendiqué dans la revendication 105, comprenant en outre l'étape de fournir des informations de synchronisation à associer à ladite représentation compressée.
- 107.** Procédé tel que revendiqué dans la revendication 105, comprenant en outre l'étape d'enregistrer lesdites informations analogiques reçues ou analogiques correspondantes de source audio/vidéo sur un support d'enregistrement.
- 108.** Procédé tel que revendiqué dans la revendication 105, comprenant en outre l'étape d'enregistrer lesdites informations numériques reçues ou numériques correspondantes de source audio/vidéo sur un support d'enregistrement.
- 109.** Procédé tel que revendiqué dans la revendication 105, dans lequel lesdites informations analogiques reçues ou analogiques correspondantes de source audio/vidéo sont enregistrées sur un support d'enregistrement à bande magnétique.
- 110.** Procédé tel que revendiqué dans la revendication 108, dans lequel lesdites informations numériques reçues ou numériques correspondantes de source audio/vidéo sont enregistrées sur un support d'enregistrement à bande magnétique.
- 111.** Procédé tel que revendiqué dans la revendication 108, dans lequel lesdites informations numériques reçues ou numériques correspondantes de source audio/vidéo sont enregistrées sur un disque compact à mémoire morte.
- 112.** Procédé tel que revendiqué dans la revendication 108, dans lequel lesdites informations numériques reçues ou numériques correspondantes de source audio/vidéo sont enregistrées sur un disque optique non effaçable (WORM).
- 113.** Procédé tel que revendiqué dans la revendication 108, dans lequel lesdites informations numériques reçues ou numériques correspondantes de source audio/vidéo sont enregistrées sur un disque optique effaçable.
- 114.** Procédé tel que revendiqué dans la revendication 108, dans lequel les informations analogiques et/ou numériques reçues de source audio/vidéo sont reçues d'un appareil d'enregistrement et de lecture audio/vidéo.
- 115.** Procédé tel que revendiqué dans la revendication 105, dans lequel lesdites informations numériques de source audio/vidéo sont reçues par un bus rapide.
- 116.** Procédé tel que revendiqué dans la revendication 105, dans lequel lesdites informations numériques de source audio/vidéo sont reçues par un bus optique.
- 117.** Procédé tel que revendiqué dans la revendication 105, comprenant en outre l'étape d'éditer sélectivement les informations analogiques et/ou numériques de source audio/vidéo reçues.
- 118.** Procédé pour traiter des informations de source audio/vidéo, le procédé comprend:
- recevoir des informations de source audio/vidéo sous forme de représentation compressée de celles-ci, lesdites informations de source audio/vidéo comprenant une multiplicité de trames sous la forme d'une ou de plusieurs émis-

sions vidéo à images animées sélectionnée(s) à partir d'une vidéothèque stockant une multiplicité d'émissions vidéo à images animées selon une représentation numérique comprimée de celles-ci pour extraction sélective, ladite représentation numérique comprimée desdites informations reçues de source audio/vidéo étant reçue dans une période de temps de transmission par salves associée qui est plus courte qu'une période de temps associée à une visualisation en temps réel par un receveur desdites informations de source audio/vidéo reçues; stocker la représentation numérique comprimée desdites informations reçues de source audio/vidéo; et transmettre, dans ladite période de temps de transmission par salves, la représentation numérique comprimée stockée desdites informations reçues de source audio/vidéo à une destination sélectionnée.

25

30

35

40

45

50

55

38

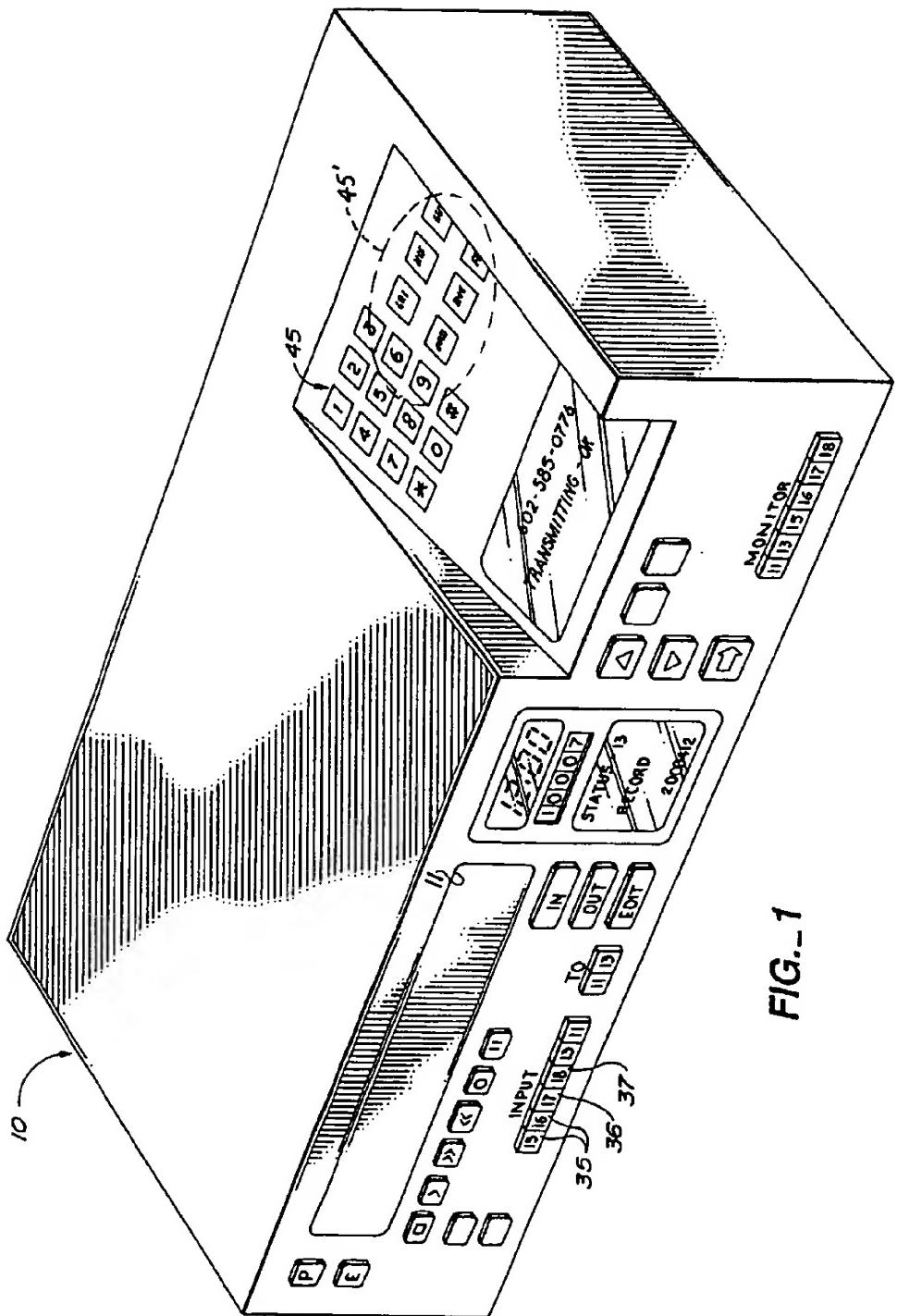
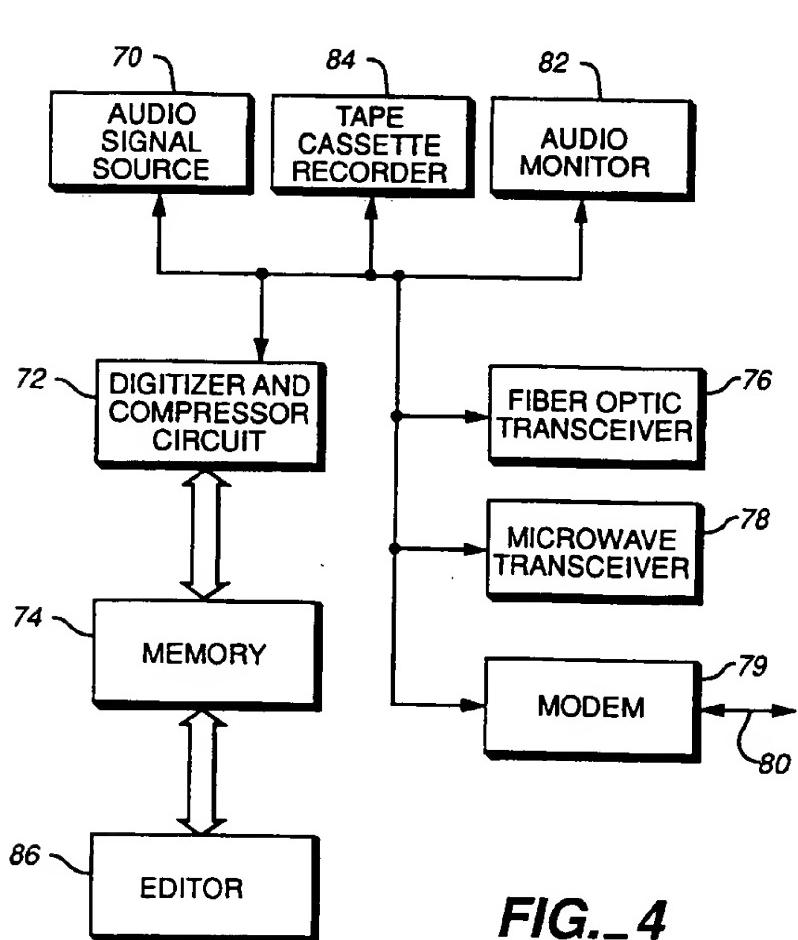
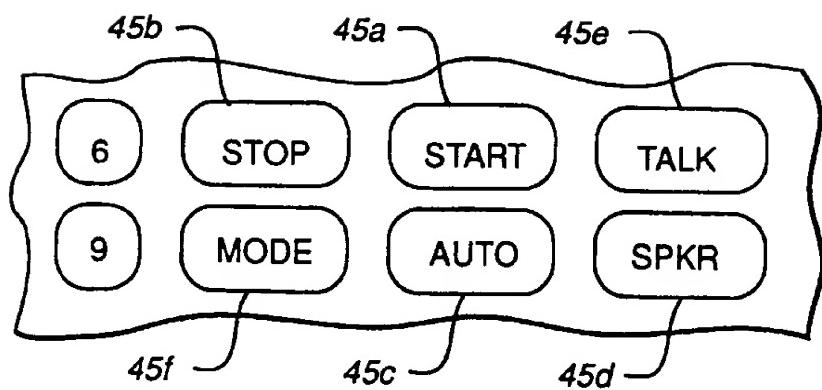


FIG. 1



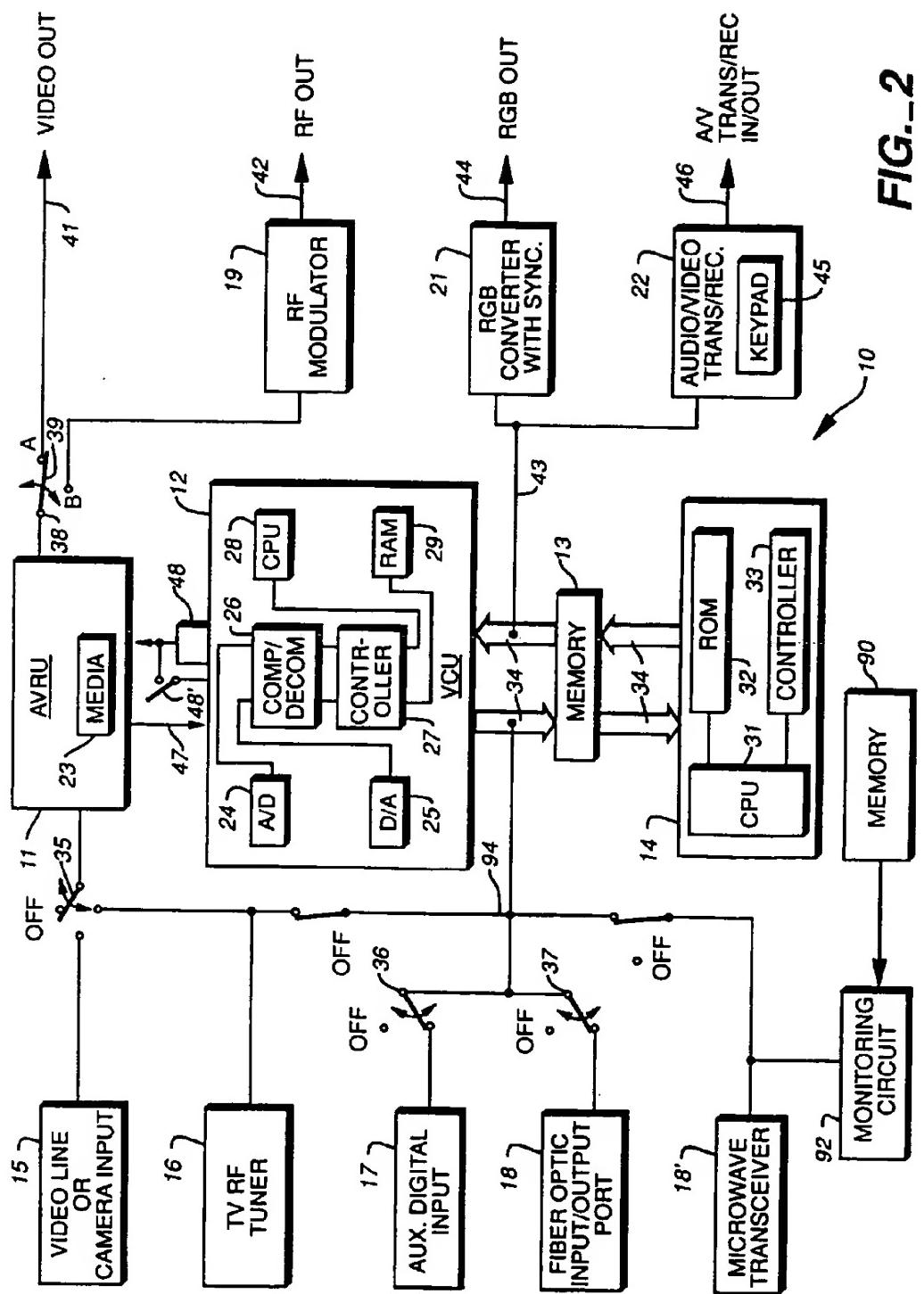


FIG.-2

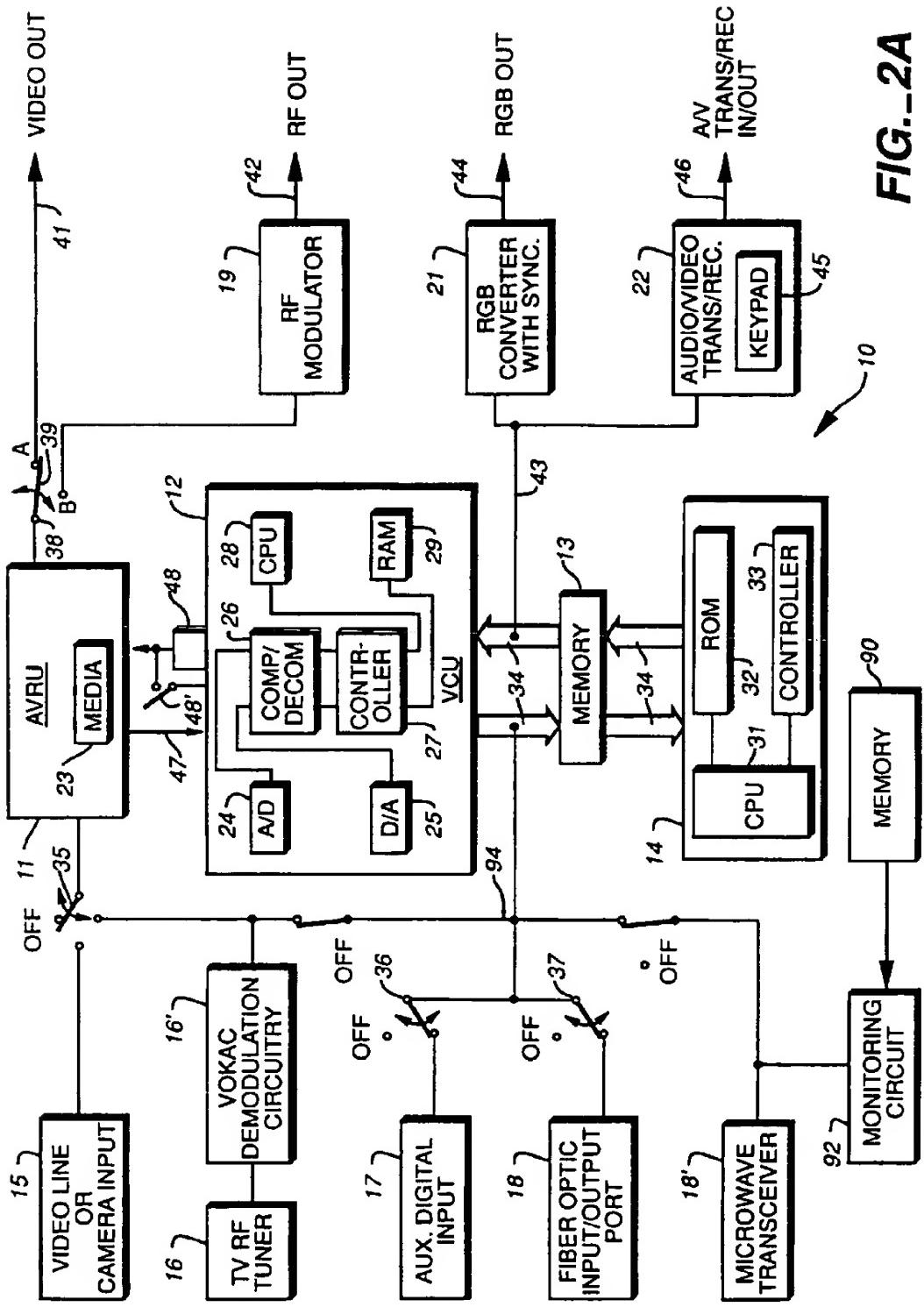


FIG.-2A

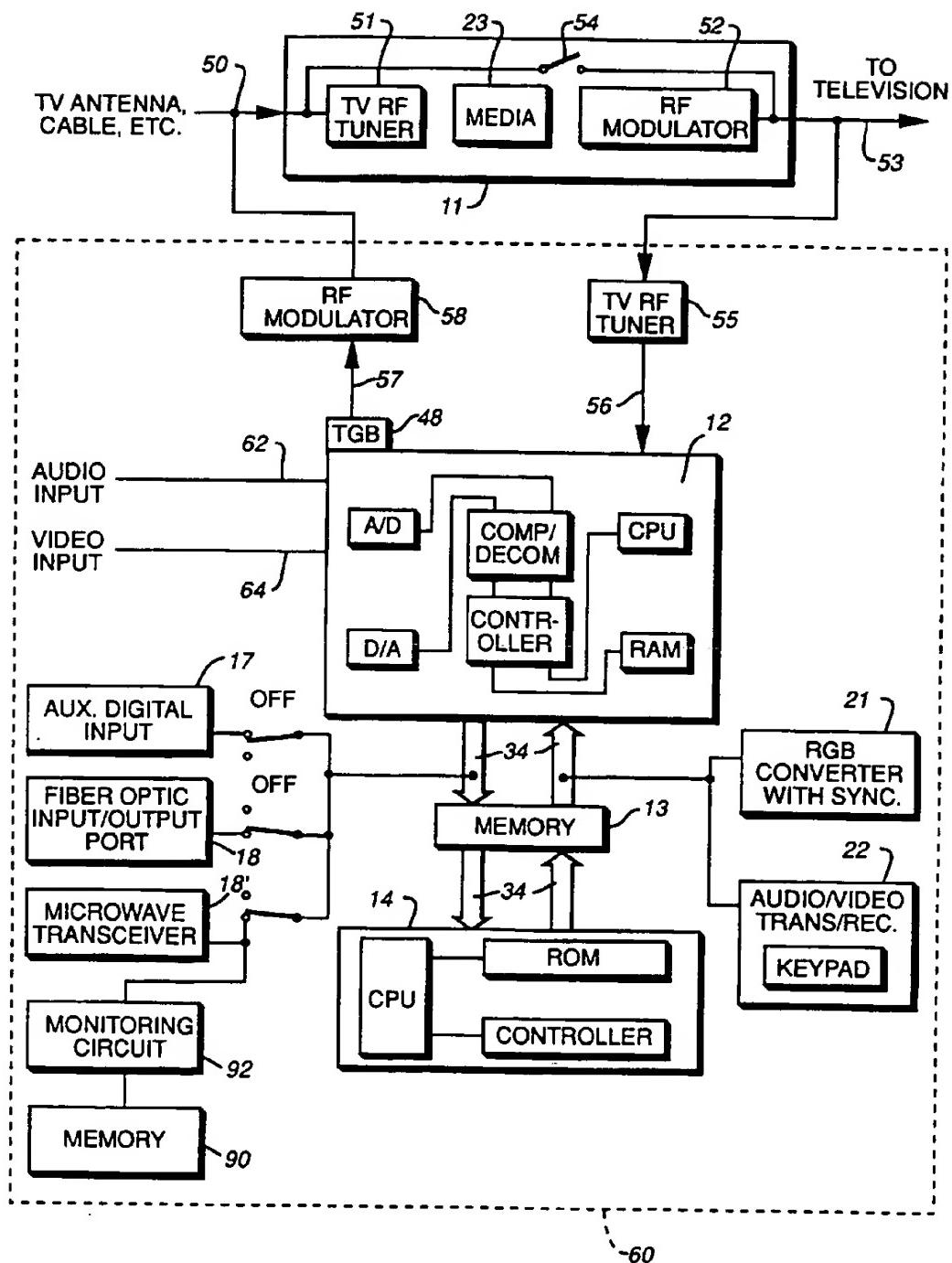


FIG. 3

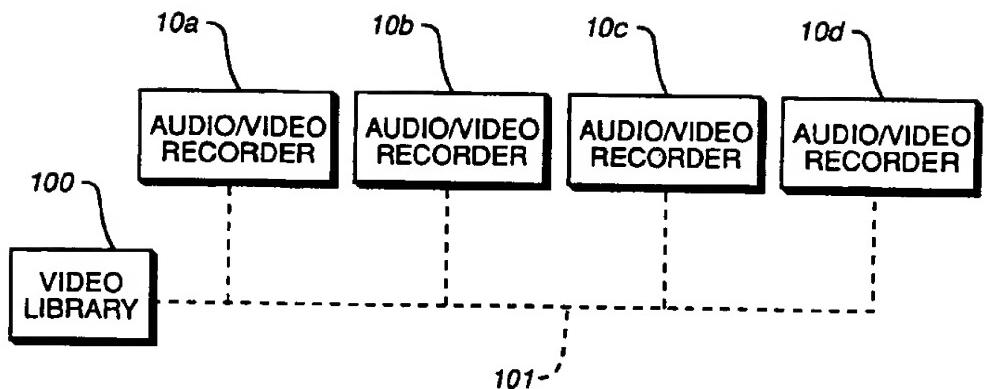


FIG._5

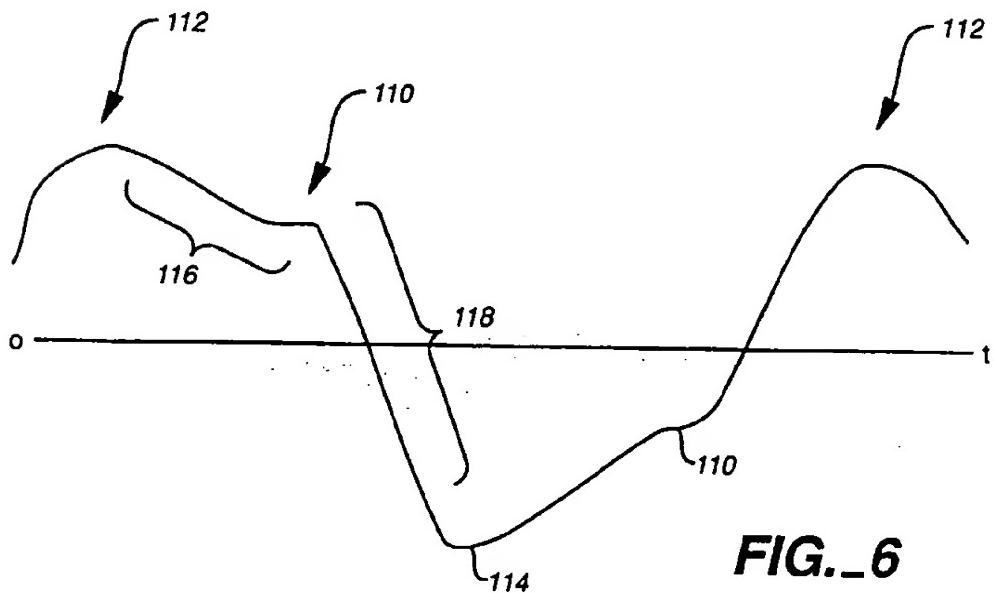


FIG._6



RESEARCH

PRODUCTS

INSIDE DELPHION

[Log Out](#) [Work Files](#) [Saved Searches](#)

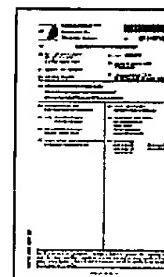
My Account | Products

Search: Quick/Number Boolean Advanced Derwent

The Delphion Integrated View

[Get Now:](#) [PDF](#) | More choices...
Tools: Add to Work File: [Create new Work](#)View: [Expand Details](#) | [INPADOC](#) | Jump to: [Top](#)
 Go to: [Derwent](#)
 Email

>Title: EP0407561B1: AUDIO/VIDEO RECORDER/TRANSCEIVER [German][French]
Derwent Title: Audio and video recorder and editor transceiver - receives programs at accelerated rate then stores it in digital format before editing transfer and transmission [Derwent Record]
Country: EP European Patent Office (EPO)
Kind: B1 Patent (See also: EP0407561A1)
Inventor: Lang, Richard A.;
Assignee: INSTANT VIDEO TECHNOLOGIES INC
[News](#), [Profiles](#), [Stocks](#) and More about this company
Published / Filed: 1998-12-02 / 1989-12-27
Application Number: EP1989090902741
IPC Code: H04N 5/76;
Priority Number: 1988-12-27 US1988000289776
1989-05-05 US1989000347629
Attorney, Agent or Firm: Jones, Ian et al ;
INPADOC Legal Status: None [Get Now: Family Legal Status Report](#)
Designated Country: AT BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL SE



Family:	PDF	Publication	Pub. Date	Filed	Title
		WO9007843A1	1990-07-12	1989-12-27	AUDIO/VIDEO RECORDER/TRANSCEIVER
		US5995705	1999-11-30	1997-07-18	Burst transmission apparatus and method for audio/video information
		US5164839	1992-11-17	1991-10-11	Method for handling audio/video source information
		US5057932	1991-10-15	1989-05-05	Audio/video transceiver apparatus including compression means, random access storage means, and microwave transceiver means
		US4963995	1990-10-16	1988-12-27	Audio/video transceiver apparatus including compression means
	<input checked="" type="checkbox"/>	KR0177038B1	1999-05-01	1990-08-27	AUDIO/VIDEO RECORDER TRANSCEIVER
	<input checked="" type="checkbox"/>	JP4502244T2	1992-04-16	1989-12-27	
	<input checked="" type="checkbox"/>	ES2128299T3	1999-05-16	1989-12-27	GRABADORA/TRANSECTOR AUDIO/VIDEO

<input type="checkbox"/>	EP0407561B1	1998-12-02	1989-12-27	AUDIO/VIDEO RECORDER/TRANSCEI
<input type="checkbox"/>	EP0407561A4	1992-08-05	1989-12-27	AUDIO/VIDEO RECORDER/TRANSCEI
<input type="checkbox"/>	EP0407561A1	1991-01-16	1989-12-27	AUDIO/VIDEO RECORDER/TRANSCEI
<input checked="" type="checkbox"/>	DE68928869T2	1999-05-12	1989-12-27	AUDIO/VIDEO AUFNAHME-UEBERTRAGUNGSGERAET
<input checked="" type="checkbox"/>	DE68928869C0	1999-01-14	1989-12-27	AUDIO/VIDEO AUFNAHME-UEBERTRAGUNGSGERAET
<input checked="" type="checkbox"/>	CA2006715AA	1990-06-27	1989-12-27	AUDIO/VIDEO RECORDER/TRANSCEI
<input checked="" type="checkbox"/>	AU5039990A1	1990-08-01	1989-12-27	AUDIO/VIDEO RECORDER/TRANSCEI
<input checked="" type="checkbox"/>	AU2978592A1	1993-02-11	1992-12-01	AUDIO/VIDEO RECORDER/TRANSCEI
<input checked="" type="checkbox"/>	AU0662183B2	1995-08-24	1992-12-01	AUDIO/VIDEO RECORDER/TRANSCEI
<input checked="" type="checkbox"/>	AU0627841B2	1992-09-03	1989-12-27	AUDIO/VIDEO RECORDER/TRANSCEI
<input checked="" type="checkbox"/>	AT0174176E	1998-12-15	1989-12-27	AUDIO/VIDEO AUFNAHME-UEBERTRAGUNGSGERAET

19 family members shown above

First Claim: [Show all claims](#)

1. An audio/video transceiver apparatus comprising:

- input means (11) for receiving audio/video source information;
- compression means (12), coupled to said input means, for compressing said audio/video source information into a compressed digital representation thereof which is capable of being transmitted in a time compressed form having an associated burst transmission time period that is shorter than a time period associated with real time viewing by a receiver of said audio/video source information;
- storage means (13), coupled to said compression means, for storing the compressed digital representation of said audio/video source information; and
- output means (22) coupled to said storage means, for receiving the compressed digital representation of said audio/video source information stored in said storage means and for transmitting said compressed digital representation of said audio/video source information away from said audio/video transceiver apparatus in said burst transmission time period.

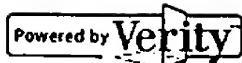
[German] [French]

Other Abstract

Info:



DERABS G90-239225



Nominate this for the Gall